

ATARI magazin

DM 7,-
ÖS 56,-
SF 7,-
ISSN 0933-687X

ST

Das unabhängige Magazin für alle Ataris

+ XL/XE aktuell

8 3. Jahrgang
August '89

Züge im ST

- Eisenbahn als Strategiespiel

Protect

- Schreibschutz
per Software

Neue Version

- Softwaresequenzer
"Twenty Four III"

Neue Serie:

**Lernen Sie Ihren
Drucker kennen!**

NEUE SPRACHE FÜR XL/XE

- Einfach wie Basic, schnell wie Assembler



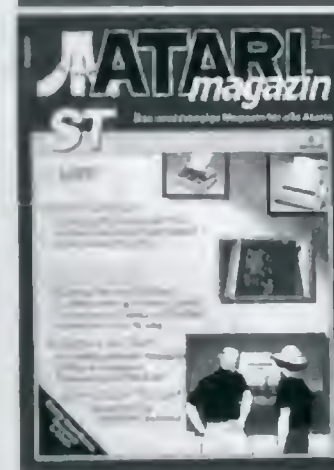
Heft

Sie erhalten 6 Hefte
zum günstigen
Sonderpreis von nur
DM 25,90.

Wenn Sie gleich
12 Hefte bestellen,
wird es noch preis-
werter.

Ganze 50,- DM
bezahlen Sie dann
für ein dickes Paket
an Informationen,
Berichten, Tips und
Tricks.

Der Bestellschein
ist auf Seite 97.



Von den bereits erschienenen
Ausgaben des **ATARImagazins**
sind nahezu alle noch lieferbar.
Es können einzelne Ausgaben
bestellt werden. Wenn Sie aber
mehrere Hefte benötigen,
können Sie auch unser preis-
günstiges Sonderangebot
wahrnehmen und ein Paket von
Heften bestellen. Wir haben
damit weniger Aufwand, eine
Ersparnis, die Ihnen durch einen
um mehr als ein Drittel
niedrigeren Preis zugute kommt.

Jetzt noch besser:
Wählen Sie aus den Heften von
Nr. 2/87 bis 6/89!

im Paket



Sherlock Holmes Criminal-Cabinet

Das deutschsprachige Adventure, das als Brettspiel bereits Spiel des Jahres wurde, für den Atari XL/XE. Spannend, intelligent und kurzweilig, ob Sie alleine spielen oder mit Freunden.

3 Disketten und Handbuch jetzt zum günstigen Preis von nur **39.— DM**

siehe auch S. 9

●●● Atari XL-XE/ST ●●●

Noch mehr Versand aus dem Norden. Computer, Software, Hardware, Zubehör, Ersatzteile, Schaltpläne, Bauteilversand, Platinenherstellung, Entflechtung, Bau von Prototypen. Preisliste gegen Freiumschlag

ANGEBOT: Scanner für ST

Bausatz	DM 52,50
Gehäuse (Fertig)	DM 15,—
Platine gepr. einbauf.	DM 95,—
Fertiggerät	DM 115,—

(Scannersensor muß vom Benutzer selbst an den Druckkopf angepaßt werden!)

Wenn Sie schon immer an Ihren ATARI-Computer SUB-D-Stecker anschließen wollten, können wir helfen!

Passende Adapter:
9 Pol. DM 6,95 25 Pol. DM 9,95

Porto bei Vorkasse DM 4,20, bei Nachnahme DM 7,90

Jörg D. Lange

Postfach 63 05 28
D-2000 Hamburg 63

NEW's SOFTWARE

Spiele und Anwendungen der
führenden Softwarehäuser für fast
alle Rechner

Bitte nur

HÄNDLERANFRAGEN!

NEW's Software Karl-Heinz Klug
Wülfrather Str. 8 · 4000 Düsseldorf 1

Tel. 0211-679 09 25 + 0211-67 62 01
TELEFAX 0211-67 15 44

COMPUTER- PROFIS

Einen Computer zu besitzen ist nicht schwer; ihn zu programmieren dagegen sehr. Allein schon die Frage nach der Programmiersprache kann einem manchmal schier zur Verzweiflung treiben.

Am Anfang wird wohl so gut wie jeder sein Glück mit Basic versuchen, denn BASIC ist schließlich der "Beginners All-Purpose Symbolic Instruction Code", was soviel heißt wie "Allzweckprogrammiersprache für Anfänger". Basic ist leicht zu erlernen und Basic-Programme sind relativ leicht zu debuggen (= entfehlern), vor allen Dingen deshalb, weil Basic ein Interpreter und kein Compiler ist.

Der Computer versteht eigentlich ja nur seine eigene Maschinensprache. Eine Programmiersprache muß also Ihren Code in Maschinensprache übersetzen, um sich dem Computer mitzuteilen. Ein Interpreter macht dieses in Echtzeit, während das Programm läuft. Ein Compiler übersetzt das auszuführende Programm nur einmal, danach liegt es im Maschinencode vor.

Ich will jetzt nicht lang und breit Vor- und Nachteile von Compilern diskutieren, aber auf jeden Fall sind compilierte Programme in der Regel um einiges schneller als interpretierte.

Sie fragen sich jetzt sicherlich, wieso ich überhaupt auf dieses Thema komme. Der Grund ist "Quick", unsere Programmiersprache für den XL/XE zum Abtippen. Wie der Name schon vermuten läßt, ging es den Programmierern vor allen Dingen um Geschwindigkeit. Wenn man sich einmal Benchmarks anschaut, dann merkt man auch, wie weit "Quick" andere Programmiersprachen hinter sich läßt. Einziges Manko: Fließkommaberechnungen sind derzeit in "Quick" nicht möglich. Sie sind aber auch in den meisten Fällen vermeidbar und würden die Ablaufgeschwindigkeit von Programmen erheblich bremsen. In Fällen, wo Fließkommaberechnungen unabdingbar sind, sollte man nach wie vor Basic benutzen.

Auch für ST-Besitzer gibt es Hoffnung: Die Autoren von "Quick", Andreas Binner und Harald Schönfeld (die auch für S.A.M. verantwortlich sind) werden "Quick" eventuell auch für den ST umsetzen. "Quick" ist übrigens sogar auf einem ST mit Hilfe eines Crossassemblers entwickelt worden. Auf jeden Fall werden wir in absehbarer Zeit auch eine Programmiersprache für STs bringen.

Mit Programmiergrüßen.

Arnd Rosenmeier, Redaktion

INHALT

MARKT

Sharp IQ-7000 · Statistik · Kodak in Farbe · 790 ST mit VME-Bus
pc-ditto II · Neuheiten von Advanced Applications Vicenza · Chips im Museum
Hawai Mailbox · GFA in England und USA · NEC Multisync 3D · Club-Ecke

6-11

BERICHT

XL/XE hat Zukunft

Peter Bee, Inhaber des Compy Shop im Gespräch mit dem ATARI magazin

60

TESTS

Print Star II

Neue Version des Druckerprogramms für XL/XE im Test

14

Preiswerte 24-Nadeln

Mit dem LC 24 10 stellt Star einen 24-Nadel-Drucker im unteren Preisbereich vor

16

Ein Meilenstein

"Twenty Four III" ist ein Seguirizer-Programm, das keine Wünsche offen läßt

18



*"Es gibt Firmen, die sich vom 800er Markt zurückgezogen haben, weil da zuviel kopiert wird".
Das Interview mit
Compy-Shop-Inhaber
Peter Bee finden Sie
Seite 60*

ST am Fernseher

Für STs ohne Modulator bietet die Firma Galactic Abhilfe

21

Aus einem Guß

Digital Research und AHC Software liefern ST-Programme aus einem Guß

22

PROGRAMME

Lokomotive

Ein Strategiewahlprogramm für Eisenbahnverkehrsunternehmen

51

TIPS UND TRICKS

Vertrauen ist gut

.. Protect ist besser. Ein Kommentar für den Schreibschutz per Software

47

Flops

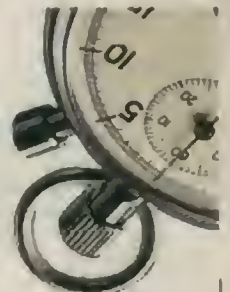
Entwicklung und Vertrieb von Software sind kein leichtes Geschäft. XL/XE-Besitzer können das sicherlich aus Anwendersicht bestätigen, denn das Angebot an neuen Programmen für diese Rechner wird immer geringer. Aus der Sicht des Entwicklers oder Anbieters ist es kaum lukrativ, 8-bit-Software zu vertreiben geschweige denn zu entwickeln. Woran es liegt, wollten wir in einem Gespräch mit Peter Bee herausfinden. Bee ist Inhaber des Compy Shop, erste Adresse für 8-bit-User und inzwischen auch mit ST-Hard- und Software im Geschäft. Was er über das harte Geschäft erzählte und über Entwicklungen, die sich als Flops erwiesen und wie er die Zukunft der 8-bit-Ataris beurteilt lesen Sie Seite 60-64



```

PMBASE=112
GRAC=3
PCOL1=120
PCOL2=120
PL=29696
DL1(DISP)
DMA=34
PAUSE(150)
POS(0,1)
PRINT("Auch ein VBI z.B. fuer eine
PRINT("Playerbewe-")
PRINT("guag ist ganz einfach")
X=40
Y=100
PDAT=25600
PDAT1=25613
FLAG=0
DMA=62
VBI(GNOM)
PAUSE(150)
POS(0,1)
PRINT("Und das Hauptprogramm kann.")
PRINT("sich dabei ")
PRINT("noch mit Grafiken beschaefti")
PRINT("get ")
POKE(87,EI)
BS=32968
FARBE=1
REPEAT
Z=0
Z1=319
COLOR(FARBE)
REPEAT
PLOT(Z,0)
DRAW(Z1,59)
ADD(Z,B,Z)
SUB(Z1,B,Z1)
UNTIL Z>=319
FARBE+
UNTIL FARBE=255
ENDMAIN

INTER DISP
BEGIN
PUSH
    
```

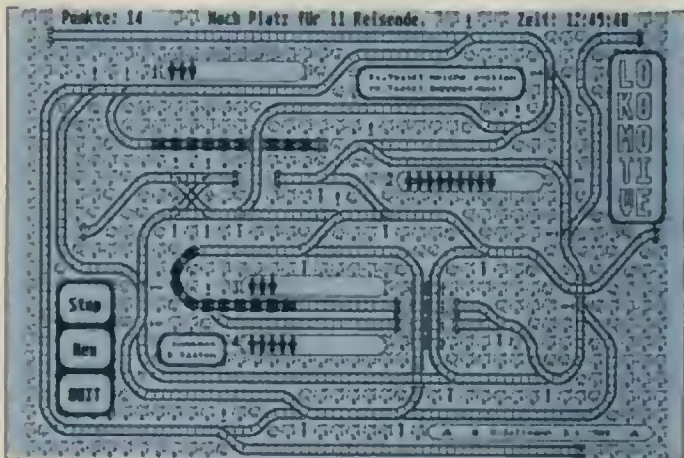


"Quick heißt schnell und Geschwindigkeit zeichnet die neue Programmiersprache für 8-bit-Ataris aus. Fast so einfach zu programmieren wie Basic, läßt sie doch "Turbo-Basic" und Atari-Basic weit hinter sich. Seite 30-36

SEPTEMBER '89



Auf "PrintStar" folgt "PrintStar II". Das Programm, mit dem Grafiken in ansprechender Form und Größe auf den Drucker gebracht werden können, wurde verbessert. Über die Neuerungen lesen Sie Seite 14-15



Wenn der Platz für die Modelleisenbahn zu knapp wird, reicht jetzt der Monitor des ST. Unser Programm des Monats ist ein spannendes Strategiespiel, programmiert in GFA-Basic. Seite 51-59



In Begeisterung brach unser Mitarbeiter aus, als er "Skweek" testete. In diesem farbenfrohen Spiel geht es auch um Farbe, die von Sweek auf die grauen Plattformen gebracht werden muß. Lassen Sie sich auf Seite 86 ebenfalls begeistern.

SERIE

- | | |
|---|----|
| Algorithmen für den Hausgebrauch, Teil 3 | 24 |
| In dieser Folge liefern wir die Routinen für genaueres Rechnen | |
| Quick – die neue Sprache, Teil 1 | 30 |
| Eine neu entwickelte Programmiersprache für Atan XL/XE als Listing | |
| 8-bit-Assemblerecke | 40 |
| Hardcopy auf Knopfdruck wird jetzt auch für Atan XL/XE möglich | |
| Des Printers Kern, Teil 1 | 72 |
| Einen Bogen von den Hieroglyphen bis zur Parallelschnittstelle schlägt unser Autor im ersten Teil | |

GAMES

- | | |
|-------------------------------|----|
| Skweek | 86 |
| Tanium | 87 |
| Little Computer People | 88 |
| Human Killing Machine | 90 |
| Sling Shot | 90 |
| Bumby | 91 |
| Matta Blatta | 92 |
| Robocop | 93 |
| Gato | 94 |

LESERECKE

- | | |
|---|----|
| Dollar natürlich... | 37 |
| Dr. Satari über eine ganz besondere Form zwischenmenschlicher Beziehung | |
| Public Domain-Ecke | 66 |
| Neue Software für XL/XE und ST | |
| Leserfragen | 69 |
| Kleinanzeigen | 76 |
| Games Guide | 84 |
| Neue Tips und Hilfen und die Gesamtlösung zur "Goldrush" | |

RUBRIKEN

- | | |
|---|----|
| Software-Service | 48 |
| Bezugsquellen | 76 |
| Vorschau, Impressum, Inserentenverzeichnis | 96 |



Computer für die Tasche

Als Computer im Taschenformat präsentiert sich der Electronic Organizer IQ-7000 von Sharp. Dieses intelligente Daten-Center revolutioniert die Terminplanung und Datenerfassung. Man kann Informationen abrufen, modifizieren und

natürlich speichern. Dabei stehen die Grundfunktionen *Kalender, Terminplaner, Telefonverzeichnis, Memo, Taschenrechner* und *Uhr* zur Verfügung. Je nach eingesteckter IC-Karte lassen sich zusätzlich Wörterbücher, Übersetzungsprogramme sowie Zeit-, Projekt-, Unternehmens- und Finanzplanung hinzufügen.

Die Tastatur umfaßt ein Buchstabenfeld sowie einen Zahlen- und Funktionstastenblock. Mittels Übertragungskabel ist es möglich, mit anderen Benutzern Daten auszutauschen. Auch eine Anschlußmöglichkeit für PCs ist vorgesehen, um dann z.B. unterwegs gesammelte Daten übergeben und weiterverarbeiten zu können. Der Preis für die Grundausstattung soll bei 499,- DM liegen.

CTI
Trodelinger Str. 240
8000 München 82

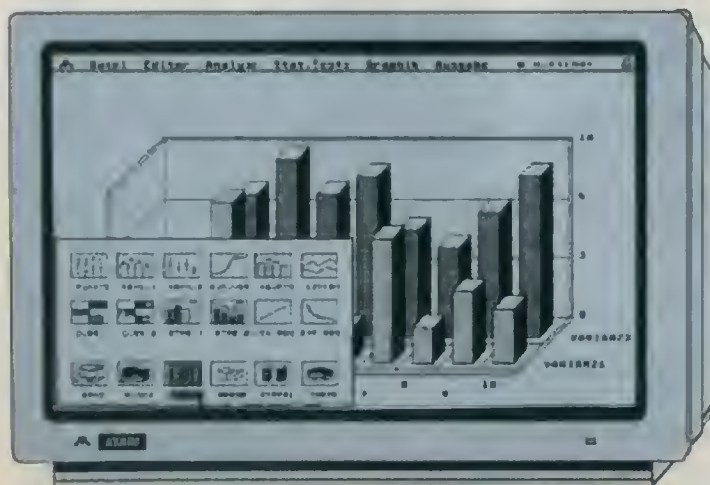
Statistische Analysen

Wer auf dem ST mit der statistischen Auswertung und Darstellung von Zahlenwerten zu tun hat, wird die praktische Hilfe sehr begrüßen, die ihm das

Programm "STAN-ST.PR.G" von H. Eichler zur Verfügung stellt. Wir waren bei einem kurzen Test sehr beeindruckt, welche Fülle von Möglichkeiten diese Anwendung in recht übersichtlicher Weise bietet.

Das Programm schöpft GEM voll aus. Für die Auswahl der 18

Statistische Auswertungen und ihre grafische Darstellung sind die Stärken dieses Programms



möglichen Diagrammdarstellungen wird beispielsweise eine Pop-up-Box verwendet, die jeweils an der Mausposition erscheint. So kann man sich leichter einen Überblick verschaffen, welche Darstellung am besten wirkt.

Das Programm entstand aus der Praxis am Institut für Gerontologie der Medizinischen Fakultät der Universität Erlan-

gen. Es kann sich mit anderen professionellen Produkten ohne weiteres messen. Der Preis von nur 45,- DM sollte es einer breiten Käuferschicht, vor allem auch Studenten und Privat Anwendern zugänglich machen.

Bezugsquelle:
Markus Weber
Software & EDV-Beratung
Nelkenstraße 6
8508 Rothenbach b. St. W.

trifolium mit neuer Adresse

Die Firma trifolium, die M.I. D.I.-Editor-Software anbietet, ist zukünftig unter einer neuen Anschrift und Telefonnummer zu erreichen:

trifolium
Grassweg 14
3500 Kassel
Tel. 0561/282824

Auch 3,5" in Farbe

Um bei ihrer immer größer werdenden Diskettenanzahl noch die Übersicht zu behalten, haben es viele Anwender sehr begrüßt, als 5,25" Disketten in

verschiedenen Farben erschienen. Dieser Trend setzt sich nun auch bei 3,5" Datenträgern fort. Kodak bietet die Mikrodisketten in Rot, Gelb, Orange, Blau und Grün an. Damit passen sie zu bereits existierenden farbigen Ablagesystemen und Büroartikeln.

Die Disketten verfügen über folgende Daten: Double Sided, Double Density, 135 tpi. Man kann also bis zu 1 MByte auf ihnen speichern. Jede 10er Packung enthält jeweils zwei Disketten der verschiedenen Farben. Die Datenträger werden von Verbatim über den Fachhandel vertrieben.

Wäsche & Partners
Leopoldstr. 38 a
8000 München 40

190 ST mit VME-Bus

Vor etwa einem Jahr hat IBP aus Hannover das 190-ST-System erstmalig vorgestellt. Die industrietaugliche Rechneransatz in 19"-Technik ist voll kompatibel zu den Mega-STs von Atari. Als wesentliche Erweiterung gegenüber der Tischrechnerreihe enthält der 190 ST einen standardisierten Systembus, über den das System beliebig erweiterbar ist. Einsatzbereiche sind alle Meß-, Regel- und Automatisierungsaufgaben.

Der 190 ST stellt eine leistungsfähige Rechereinheit dar, die das gesamte Software-Angebot des Atari ST nutzen

kann. Außerdem steht eine große Zahl von Betriebssystemen zur Verfügung (GEM-DOS, RTOS, OS/2, MINIX, PDOS, Mirage). Die Vielfalt der angebotenen Hochsprachen, fertigen Programme und Utilities erlaubt eine kostengünstige, problemorientierte Software-Lösung.

Bisher waren als Systembus der EURO- und der ECB-Bus lieferbar. Nun ist auch der wichtige VME-Bus verfügbar. Seine Implementation im 190 ST ist als D16/A24-Master realisiert und unterstützt die J1/P1-Backplane. Dabei sind alle notwendigen Komponenten einer Slot-1-Anwendung wie Arbitration, SysClock und IACK-Daisy-chain-Driver enthalten. Für

Non-slot-1-Anwendungen lassen sie sich abschalten. Alle Interrupt-Ebenen werden unterstützt; der Requester läßt sich auch auf Level 0-2 konfigurieren.

Insgesamt ist damit ein VME-Bus-System verfügbar, das den Bus nicht mit Peripherie-Operationen belastet und gegenüber bisherigen Lösungen leichter zu handhaben ist. Dazu trägt besonders auch die Software-Vielfalt bei.

IHP Elektronik GmbH
Lilienstraße 13
3000 Hannover 1

pc-ditto II – Die schnellere MS-DOS-Emulation

Das Unternehmen Avant-Garde Systems, das die Software-Emulation für MS-DOS auf dem ST entwickelt hat, kündigte jetzt einen neuen Emulator an. Er soll als Hardware-Accessory alle Vorteile von "pc-ditto" bieten, darüber hinaus aber auch den Nachteil vermeiden, daß eine Software-Emulation den Programmablauf oft sehr verzögert.

"pc-ditto II" ermöglicht 640 KByte nutzbaren RAM-Speicher bei 1-Mega-STs, Monochrom- und Farbprogramme laufen auf allen Atari-Monitoren, Festplatten, 3,5"-Disketten mit 80 Spuren, 5,25"-Disketten mit 40 Spuren und Maus werden unterstützt, ebenso die Zeit- und Kalenderfunktionen des Atari.

Das Programm wird in den USA für 299,95 \$ angeboten. Registrierte Besitzer von "pc-ditto" erhalten einen Nachlaß von 150 \$-. Sobald uns ein Testmuster zur Verfügung steht, werden wir über diese Anwendung weiter berichten.

Info:
Avant-Garde Systems
381 Pablo Point Drive
Jacksonville, Florida 32225, USA

Neues von Advanced Applications Vicenza

Die Programmiersprache SPC Modula-2 der Firma Advanced Applications Vicenza ist

Chips im Museum

Die neueste Abteilung des Deutschen Museums in München befaßt sich mit der Mikroelektronik. Von Elektronik spricht man seit Anfang dieses

ab sofort offizielles Atari-Modula und wird über dieses Unternehmen an die Fachhändler geliefert. Die Freigabe durch Atari erfolgte kurz nach der CeBIT.

Auf der CeBIT wurde die Turbo-C-Anbindung für SPC

gungsstraße, die sich sonst streng abgeschirmt und unter Gelblicht in Reinräumen befindet, wird ebenso gezeigt wie die Produktion von reinem Silizium oder die Vorgänge im Kristall. Hinzu kommt eine ganze Reihe von Geräten der Informationstechnik, der Meß-

Von der ersten integrierten Schaltung bis zur Produktion der 4-MByte-Chips reicht das Spektrum der Schau



Jahrhunderts; der Begriff Mikroelektronik entstand jedoch erst, als es gelungen war, die Bauelemente einer Schaltung auf einem kleinen Siliziumkristall unterzubringen.

Die ersten integrierten Schaltungen aus Widerständen, Kondensatoren, Dioden und Transistoren gab es bereits 1959. Sie bestanden aus rund 10 Bauteilen. Heute, 30 Jahre später, ist man in der Lage, 10 Millionen Bauteile auf einem fingernagelgroßen Chip unterzubringen. Diese Entwicklung möchte die neue Abteilung des Deutschen Museums darstellen.

Die Spannweite reicht von den ersten Chips bis zum 4-MByte-Speicher. Eine Ferti-

Stener- und Regeltechnik, der Medizintechnik, der Unterhaltungselektronik und der Antielektrik. Sie sollen die vielfältigen Einsatzmöglichkeiten demonstrieren.

Ab Mai wird dem Besucher auf 400 qm Ausstellungsfläche ein Einblick in diese faszinierende Technologie geboten. Im Vordergrund steht dabei das Motto, das Unvorstellbare verständlich zu machen. Ein Besuch wird sich also gewiß nicht nur für den begeisterten Freak und den interessierten Anwender, sondern auch für den distanzierten Skeptiker lohnen.

Deutsches Museum
Museumsinsel 1
8000 München 22

Modula-2 vorgestellt. Der Firma AAV ist aus eigener leidvoller Erfahrung bekannt, welche Probleme durch den Einsatz von Assembler im Zusammenhang mit Modula auftreten. Deshalb hat man einen völlig neuen Weg beschritten, um den Programmierern zu ermöglichen, schnelle Hardware-Treiber oder zeitkritische Routinen zu erstellen.

Mit Turbo C läßt sich ein sehr schneller und kompakter Code erzeugen. Damit ist es in idealer Weise geeignet, als Ersatz für Assembler zu dienen. Ferner sind oft periphere Gerätetreiber in C angegeben, die sich nun auch ohne Probleme anbinden lassen.

In Kürze wird auch die logische Turbo-C-Anbindung erfolgen. Das bedeutet beispielsweise, daß der Modula-Editor auch Turbo-C-Fehlermeldungen erkennt und interpretiert. So kann in der Entwicklungsumgebung SPC Modula-2 ebenso effizient und komfortabel in Turbo C wie auch in Modula programmiert werden.

Auf der CeBIT stellte die Firma AAV auch den neuen Mac Emulator Spectre 128 vor. Er arbeitet mit den neuen 128-K-ROMs. So wird volle Kompatibilität ermöglicht. Programme wie "Hypertard" laufen problemlos. Ab Juli wird es durch einen kleinen Hardware-Zusatz möglich sein, Originaldisketten zu löschen und zu beschreiben. Der Preis des Spectre beträgt 600,- DM. Er wird über den Fachhandel vertrieben.

Advanced Applications Vicenza GmbH
Sperlingweg 19
7500 Karlsruhe

ATARI XL/XE ATARI XL/XE	
CENTRONICS-INTERFACE V 1.2	
<ul style="list-style-type: none"> • Jeder Drucker anschließbar • Keine Treibersoftware notwendig • Komplettpreis 	88,-
<small>das sind 1 von 2 neuen Adaptern für Centronics-Schnittstelle und HP-Software im Angebot Vertriebsstellen und PD-Software im Angebot • Gratis-Lieferung</small>	
Klaus Peters Elektronik & Software Post-Müllerei Straße 20 • 8530 Völkert 1 Tel. 0 20 5 7 6 77 04 oder 8 44 10	

Hawaii-Mailbox

Die vielen Atari-Usern bekannte Hawaii-Mailbox läuft jetzt auf einem Atari 520 STM mit 1 MByte. Bis vor kurzem wurde sie mit dem kleinen Bruder, dem XL, betrieben. In rund acht Monaten konnten immerhin über 3000 Anrufe registriert werden.



Nachdem man sich als Gast eingeloggt hat, erkundigt sich die Mailbox zunächst einmal, welche Art von Menü man bevorzugt. Es gibt hier zwei verschiedene Systeme, nämlich das Btx-ähnliche Zahlensystem und das Wörtersystem. Nachdem man seine Wahl getroffen hat,

landet man im Hauptmenü.

Die Mailbox bietet eine Vielzahl von Brettern, die jedem zur Verfügung stehen. Sie reichen von *Suche* bis hin zu *Musik*, *Video*, *Datex-P* und *Politik*.

Natürlich besteht auch hier die Möglichkeit, Programme abzuschicken und zu empfangen. Unterstützt werden X- und Y-Modem-Protokoll. Bei einem Upload kann man selbst entscheiden, ab welchem Level das in die Box gesendete Programm frei ist.

Je aktiver sich ein User betätigt, desto höher ist auch der Level. Das bedeutet dann mehr Zeit und mehr Zugriff. Die höchste Stufe, die man erreichen kann, ist Level 3.

Nun aber noch die Parameter der Hawaii-Mailbox:

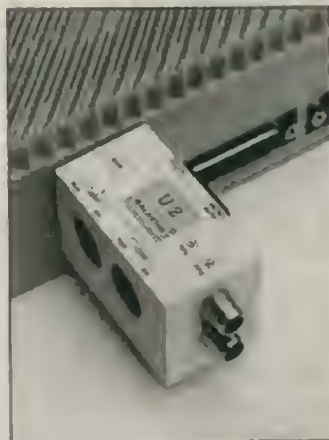
Telefon	02774/51294
Baud	300 und 1200
Parität	8N1
Online	24 h

Ralf-Markus Selzer

Galactic-Umschalter

Die Firma Galactic hat neben Software (z.B. das Schachprogramm "Deep Thought" und "Mars ST") hauptsächlich Hardware im Angebot. Was darunter auf den ersten Blick kaum auffällt, ist die Umschaltbox U2. Dieses Gerät stellt eine Weiche dar, mit der man zwischen Farb- und Schwarzweißmonitor umschalten kann, ohne erst umständlich an der Rückseite des Rechners mit den Steckern hantieren zu müssen.

Optisch unterscheidet sich die Box dann doch stark von ihren zahlreichen Konkurrenten. Mit nur 55 x 30 x 36 mm ist die U2 der kleinste mir bekannte Monitorumschalter und außerdem der erste, der ohne Zuleitung auskommt. Er wird einfach direkt an der Rückseite des Computers angesteckt. Ein Stückchen doppelseitiges Klebeband hält den Umschalter an seinem Platz. Bedingt durch sei-



Der kleinste Umschalter und ohne jede Zuleitung

ne geringen Abmessungen behindert er auch keine der Schnittstellen. Beim Mega ST kann es allerdings am M.I.D.I.-Port etwas eng werden.

Das Innenleben der Box entspricht ebenfalls nicht dem Standard (je ein Anschluß für Farb- und Schwarzweißmonitor). Überraschenderweise ist jede der beiden Buchsen mit RGB

GFA-Vertretungen in England und USA

Die deutsche Software-Entwicklungsfirma GFA Systemtechnik GmbH will nun auch den englischen Markt erobern. Zu diesem Zweck hat sie ihre erste ausländische Niederlassung, die GFA Data Media (UK) Ltd., gegründet. Die Funktion des leitenden Direktors übt Les Player aus, Ataris ehemaliger technischer Manager. Er möchte in Großbritannien die gleichen Erfolge erzielen wie das deutsche Mutterhaus hierzulande.

Die GFA Data Media (UK) Ltd. hat im Mai 1989 den Alleinvertrieb aller GFA-Produkte für Großbritannien übernommen. Außerdem ist über diese

Niederlassung auch die Distribution von anderen interessanten und qualitativ hochwertigen Programmen geplant. Die Anschrift lautet:

GFA Data Media (UK) Ltd.
Box 121
Wokingham RG11 9LP

Mit Wirkung vom 1. Januar 1989 hat sich die Firma GFA Systemtechnik GmbH von ihrem früheren Distributor MichTron getrennt. Der Alleinvertrieb der GFA-Produkte für die USA und Kanada liegt seither in den Händen der Firma Antic Software. Sie ist unter folgender Adresse zu erreichen:

Antic Software
544 Second Street
CA 9410 San Francisco

GFA Systemtechnik GmbH
Heerdt/Sandberg 30-32
4000 Düsseldorf 11

oder SW beschriftet. Demnach sind also alle Pins durchgeführt, und man kann sogar zwei Monitore der gleichen Art anschließen.

Der an der linken Seite befindliche Umschalter läßt die Wahl zwischen den Betriebsarten COLOR und MONO/AUTO zu. Bei letzterer schaltet das Anwenderprogramm selbst auf den passenden Monitor um (Automon-Betrieb). Das Geheimnis dieser Technik liegt in Pin 3 der Monitorbuchse. Dieser mit GPO (General Purpose Out, universeller Ausgang) bezeichnete Pin wird einfach mit Monochrom-Detect (Pin 4) verbunden.

Damit beim dadurch ausgelösten Reset der Computer nicht zurückgesetzt wird, muß dieser Sprung natürlich umgeleitet werden. Verschiedene Programme machen bereits von dieser Technik Gebrauch. So kann man also einen Programmtext auf dem augenscheinenden Schwarzweißmonitor erstellen und auf dem Farbmonitor austesten. Der neue Oni-

kron-Assembler ist ein Beispiel für ein solches Programm. Farbenprächtige Spiele lassen sich damit auf dem Schwarzweißmonitor entwickeln und auf dem Farbmonitor testen, auf den automatisch umgeschaltet wird.

Die Box bietet noch zwei weitere Vorteile. Auf der Rückseite des Umschalters befinden sich zwei Cinch-Buchsen. Die erste ermöglicht die Tonwiedergabe über eine Stereoanlage oder einen Verstärker. An der zweiten kann das BAS-Signal für einen herkömmlichen Monochrommonitor entnommen werden, womit sich nun sogar drei Monitore anschließen lassen.

Die Anleitung umfaßt eininhalb Seiten. Die gelieferte Hardware und die für die Automon-Technik notwendige Software sind ausführlich beschrieben. Der Preis für die Umschaltbox U2 beträgt 49,- DM.

Info:
Galactic
Burggrabenstr. 88
4300 Essen 1

Thomas Tausend

GAMES

XLXE

Spider

NEU

Ein Überleben-Spiel, das dich in die Welt der Spinnen führt. Du bist ein Top-Agent und mußt mit deinem Hubschrauber dafür sorgen, daß die Brücke wieder aufgebaut wird. Dabei wirst Du sowohl aus der Luft als auch vom Boden aus unter Feuer genommen.

Best.-Nr. AT 41 DM 29,-

Invasion

Feindliche Kräfte haben die Brücke ins Nachbarland zerstört. Du bist ein Top-Agent und mußt mit deinem Hubschrauber dafür sorgen, daß die Brücke wieder aufgebaut wird. Dabei wirst Du sowohl aus der Luft als auch vom Boden aus unter Feuer genommen.

Best.-Nr. AT 38 DM 24,-



Pungoland

Mit dem kleinen Pinguin, von Fressfeinden umgeben. Viele Monster versuchen, Dir den Weg zu erschweren. Du kannst dich nur zur Wehr setzen, indem du die vielfältig herumliegenden Fressfische verschiebst und zerschneidest. Ein Spiel für Denker und Actionspieler.

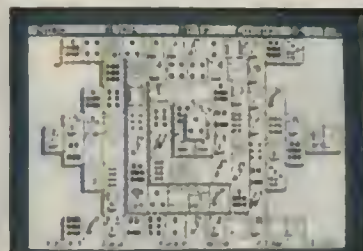
Best.-Nr. AT 37 DM 29,-



Taipei

Leg 'Taipei', das neue Strategiespiel, in Deine Floppy, schmeiß den Computer an und konzentriere Dich! Denn hier kommt eine echte Herausforderung. Nur wenn Du geschickt genug bist, wird es Dir gelingen, den Kartendrachen aufzulösen.

Best.-Nr. AT 50 DM 29,-



Im Namen des Königs

Der König sucht einen würdevollen Nachfolger. Nur der geschickteste und intelligenteste seiner Untertanen hat eine Chance, die Prüfungen zu bestehen. Du bist der Knappe Hugo und willst natürlich den Thron bestreiten. Es lebe der König!

Best.-Nr. AT 13 DM 29,-



Alptraum

Wer träumt nicht davon, Besitzer einer kleinen Flurgasse zu sein? Wie leicht aber kann der Traum zu einer Realität geworden, zum Alptraum werden? In diesem Adventure kannst Du den Piloten durch seine Alpträume begleiten. Oder sind die Gefahren Realität?

Best.-Nr. AT 25
Neuer Preis DM 29,-



Lightraces

Die letzten Sekunden vor dem Start. Du setzt Dich auf dein Rennbikie und fährst der Hetzjagd entgegen.

Wie wird gewonnen? Gelingt es dir, auch dieses Mal, die Hindernisse zu deinem Nutzen und zum Schaden deines Gegners auszunutzen?

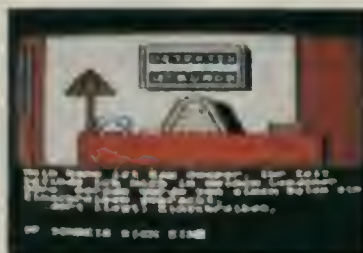
Best.-Nr. AT 51 DM 29,-



Der leise Tod

Schlüpf in die Rolle von Ray Cooper, dem Privatdetektiv. In sein kleines Büro in London ist soeben ein heikler Auftrag aus dem fernen Amerika geflattert. Ein deutschsprachiges Adventure mit hervorragenden Grafiken führt zur Verbrechenjagd nach New York.

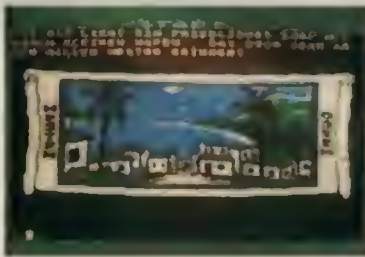
Best.-Nr. AT 28
Neuer Preis: DM 29,-



Fiji

Die Fiji Inseln gelten diesem deutschsprachigen Grafik-Adventure als Nahrung. Es simuliert einen Ausbildungscomputer der U.S. Air Force. Als angehender Pilot bist Du mit dem Fallschirm auf der Insel gelandet. Der nächste Stützpunkt liegt ganze 2500 km entfernt. Kannst Du durch?

Best.-Nr. AT 28
Neuer Preis: DM 29,-



Sherlock Holmes

Als Brettspiel war es bereits Spiel des Jahres. Auf dem Atari XL/XE hat das Detektivspiel natürlich seinen eigenen Reiz. Die dunklen Gestalten der Londoner Unterwelt machen es dem Mann mit der Pfeife nicht leicht. Du kannst ihn unterstützen.

Best.-Nr. AT 27
Neuer Preis: DM 39,-



Herbert

Herbert hat es nicht leicht. Herbert ist eine Ente. Hupfen, schwimmen, fliegen, tauchen – Herbert braucht seine ganze Geschicklichkeit, um den Adlern und Prädnis zu entkommen. Und wenn das schon alle Gefahren wären.

Best.-Nr. AT 33 DM 29,-



Herbert II NEU

Suschen fertiggestellt! Die Fortsetzung der beliebtesten Abenteuer der Ente Herbert. Jetzt mit Oskar und der Suche nach Freundin Susi Herbert! Freunde kommen an die sein Spiel nicht vorbei.

Best.-Nr. AT 42 DM 29,-

Alle auf dieser Seite angebotenen Spiele werden mit deutschsprachigen Anleitungen ausgeliefert. Die Textadventures sind ebenfalls alle deutschsprachig. Dem Spielvergnügen stehen also mangelnde Sprachkenntnisse so nicht im Wege.

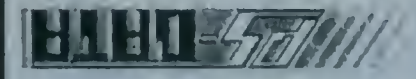
Alle Spiele werden nur auf 5 1/4" Disketten ausgeliefert.

Bestellen können sie auf Seite 97

ATAI-Fachhändler empfehlen sich

Ihr Computerpartner
in Bremen

Faulenstraße 48-52
2800 Bremen 1
Tel. 0421 / 17 05 77



Zum Beispiel das
Atari Desktop
Publishing System
bestehend aus:

- MEGA ST 4
mit 4 MB RAM, Bit BLT chip,
integriertem 3,5"-Diskettenlaufwerk,
720 KB und zwei Schreib-/Lese-
köpfen, professioneller Tastatur
- Atari SLM
Laserdruker mit 300 Punkten
Auflösung, 8 Seiten DIN A 4 pro Minute
- Calamus
Desktop Publishing-Programm
mit Layoutfunktion, Typografiefunk-
tionen, integrierter Textverarbeitung
sowie diversen Schnittstellen

Über 850 PD-Disks
für den ATARI ST

PD-Extrakt
Nr. 1: Enthält 10 Atari-geschriebene Text mit vielen
Noten und neuen PD-Schemen
Nr. 2: Enthält 10 Atari-geschriebene Text mit
Anweisungen, Not. 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 259, 260, 261, 262, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 274, 275, 276, 277, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 284, 285, 286, 287, 288, 289, 290, 291, 292, 293, 294, 295, 296, 297, 298, 299, 300, 301, 302, 303, 304, 305, 306, 307, 308, 309, 310, 311, 312, 313, 314, 315, 316, 317, 318, 319, 320, 321, 322, 323, 324, 325, 326, 327, 328, 329, 330, 331, 332, 333, 334, 335, 336, 337, 338, 339, 340, 341, 342, 343, 344, 345, 346, 347, 348, 349, 350, 351, 352, 353, 354, 355, 356, 357, 358, 359, 360, 361, 362, 363, 364, 365, 366, 367, 368, 369, 370, 371, 372, 373, 374, 375, 376, 377, 378, 379, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 386, 387, 388, 389, 390, 391, 392, 393, 394, 395, 396, 397, 398, 399, 400, 401, 402, 403, 404, 405, 406, 407, 408, 409, 410, 411, 412, 413, 414, 415, 416, 417, 418, 419, 420, 421, 422, 423, 424, 425, 426, 427, 428, 429, 430, 431, 432, 433, 434, 435, 436, 437, 438, 439, 440, 441, 442, 443, 444, 445, 446, 447, 448, 449, 450, 451, 452, 453, 454, 455, 456, 457, 458, 459, 460, 461, 462, 463, 464, 465, 466, 467, 468, 469, 470, 471, 472, 473, 474, 475, 476, 477, 478, 479, 480, 481, 482, 483, 484, 485, 486, 487, 488, 489, 490, 491, 492, 493, 494, 495, 496, 497, 498, 499, 500, 501, 502, 503, 504, 505, 506, 507, 508, 509, 510, 511, 512, 513, 514, 515, 516, 517, 518, 519, 520, 521, 522, 523, 524, 525, 526, 527, 528, 529, 530, 531, 532, 533, 534, 535, 536, 537, 538, 539, 540, 541, 542, 543, 544, 545, 546, 547, 548, 549, 550, 551, 552, 553, 554, 555, 556, 557, 558, 559, 560, 561, 562, 563, 564, 565, 566, 567, 568, 569, 570, 571, 572, 573, 574, 575, 576, 577, 578, 579, 580, 581, 582, 583, 584, 585, 586, 587, 588, 589, 590, 591, 592, 593, 594, 595, 596, 597, 598, 599, 600, 601, 602, 603, 604, 605, 606, 607, 608, 609, 610, 611, 612, 613, 614, 615, 616, 617, 618, 619, 620, 621, 622, 623, 624, 625, 626, 627, 628, 629, 630, 631, 632, 633, 634, 635, 636, 637, 638, 639, 640, 641, 642, 643, 644, 645, 646, 647, 648, 649, 650, 651, 652, 653, 654, 655, 656, 657, 658, 659, 660, 661, 662, 663, 664, 665, 666, 667, 668, 669, 670, 671, 672, 673, 674, 675, 676, 677, 678, 679, 680, 681, 682, 683, 684, 685, 686, 687, 688, 689, 690, 691, 692, 693, 694, 695, 696, 697, 698, 699, 700, 701, 702, 703, 704, 705, 706, 707, 708, 709, 710, 711, 712, 713, 714, 715, 716, 717, 718, 719, 720, 721, 722, 723, 724, 725, 726, 727, 728, 729, 730, 731, 732, 733, 734, 735, 736, 737, 738, 739, 740, 741, 742, 743, 744, 745, 746, 747, 748, 749, 750, 751, 752, 753, 754, 755, 756, 757, 758, 759, 760, 761, 762, 763, 764, 765, 766, 767, 768, 769, 770, 771, 772, 773, 774, 775, 776, 777, 778, 779, 780, 781, 782, 783, 784, 785, 786, 787, 788, 789, 790, 791, 792, 793, 794, 795, 796, 797, 798, 799, 800, 801, 802, 803, 804, 805, 806, 807, 808, 809, 810, 811, 812, 813, 814, 815, 816, 817, 818, 819, 820, 821, 822, 823, 824, 825, 826, 827, 828, 829, 830, 831, 832, 833, 834, 835, 836, 837, 838, 839, 840, 841, 842, 843, 844, 845, 846, 847, 848, 849, 850, 851, 852, 853, 854, 855, 856, 857, 858, 859, 860, 861, 862, 863, 864, 865, 866, 867, 868, 869, 870, 871, 872, 873, 874, 875, 876, 877, 878, 879, 880, 881, 882, 883, 884, 885, 886, 887, 888, 889, 890, 891, 892, 893, 894, 895, 896, 897, 898, 899, 900, 901, 902, 903, 904, 905, 906, 907, 908, 909, 910, 911, 912, 913, 914, 915, 916, 917, 918, 919, 920, 921, 922, 923, 924, 925, 926, 927, 928, 929, 930, 931, 932, 933, 934, 935, 936, 937, 938, 939, 940, 941, 942, 943, 944, 945, 946, 947, 948, 949, 950, 951, 952, 953, 954, 955, 956, 957, 958, 959, 960, 961, 962, 963, 964, 965, 966, 967, 968, 969, 970, 971, 972, 973, 974, 975, 976, 977, 978, 979, 980, 981, 982, 983, 984, 985, 986, 987, 988, 989, 990, 991, 992, 993, 994, 995, 996, 997, 998, 999, 1000, 1001, 1002, 1003, 1004, 1005, 1006, 1007, 1008, 1009, 1010, 1011, 1012, 1013, 1014, 1015, 1016, 1017, 1018, 1019, 1020, 1021, 1022, 1023, 1024, 1025, 1026, 1027, 1028, 1029, 1030, 1031, 1032, 1033, 1034, 1035, 1036, 1037, 1038, 1039, 1040, 1041, 1042, 1043, 1044, 1045, 1046, 1047, 1048, 1049, 1050, 1051, 1052, 1053, 1054, 1055, 1056, 1057, 1058, 1059, 1060, 1061, 1062, 1063, 1064, 1065, 1066, 1067, 1068, 1069, 1070, 1071, 1072, 1073, 1074, 1075, 1076, 1077, 1078, 1079, 1080, 1081, 1082, 1083, 1084, 1085, 1086, 1087, 1088, 1089, 1090, 1091, 1092, 1093, 1094, 1095, 1096, 1097, 1098, 1099, 1100, 1101, 1102, 1103, 1104, 1105, 1106, 1107, 1108, 1109, 1110, 1111, 1112, 1113, 1114, 1115, 1116, 1117, 1118, 1119, 1120, 1121, 1122, 1123, 1124, 1125, 1126, 1127, 1128, 1129, 1130, 1131, 1132, 1133, 1134, 1135, 1136, 1137, 1138, 1139, 1140, 1141, 1142, 1143, 1144, 1145, 1146, 1147, 1148, 1149, 1150, 1151, 1152, 1153, 1154, 1155, 1156, 1157, 1158, 1159, 1160, 1161, 1162, 1163, 1164, 1165, 1166, 1167, 1168, 1169, 1170, 1171, 1172, 1173, 1174, 1175, 1176, 1177, 1178, 1179, 1180, 1181, 1182, 1183, 1184, 1185, 1186, 1187, 1188, 1189, 1190, 1191, 1192, 1193, 1194, 1195, 1196, 1197, 1198, 1199, 1200, 1201, 1202, 1203, 1204, 1205, 1206, 1207, 1208, 1209, 1210, 1211, 1212, 1213, 1214, 1215, 1216, 1217, 1218, 1219, 1220, 1221, 1222, 1223, 1224, 1225, 1226, 1227, 1228, 1229, 1230, 1231, 1232, 1233, 1234, 1235, 1236, 1237, 1238, 1239, 1240, 1241, 1242, 1243, 1244, 1245, 1246, 1247, 1248, 1249, 1250, 1251, 1252, 1253, 1254, 1255, 1256, 1257, 1258, 1259, 1260, 1261, 1262, 1263, 1264, 1265, 1266, 1267, 1268, 1269, 1270, 1271, 1272, 1273, 1274, 1275, 1276, 1277, 1278, 1279, 1280, 1281, 1282, 1283, 1284, 1285, 1286, 1287, 1288, 1289, 1290, 1291, 1292, 1293, 1294, 1295, 1296, 1297, 1298, 1299, 1300, 1301, 1302, 1303, 1304, 1305, 1306, 1307, 1308, 1309, 1310, 1311, 1312, 1313, 1314, 1315, 1316, 1317, 1318, 1319, 1320, 1321, 1322, 1323, 1324, 1325, 1326, 1327, 1328, 1329, 1330, 1331, 1332, 1333, 1334, 1335, 1336, 1337, 1338, 1339, 1340, 1341, 1342, 1343, 1344, 1345, 1346, 1347, 1348, 1349, 1350, 1351, 1352, 1353, 1354, 1355, 1356, 1357, 1358, 1359, 1360, 1361, 1362, 1363, 1364, 1365, 1366, 1367, 1368, 1369, 1370, 1371, 1372, 1373, 1374, 1375, 1376, 1377, 1378, 1379, 1380, 1381, 1382, 1383, 1384, 1385, 1386, 1387, 1388, 1389, 1390, 1391, 1392, 1393, 1394, 1395, 1396, 1397, 1398, 1399, 1400, 1401, 1402, 1403, 1404, 1405, 1406, 1407, 1408, 1409, 1410, 1411, 1412, 1413, 1414, 1415, 1416, 1417, 1418, 1419, 1420, 1421, 1422, 1423, 1424, 1425, 1426, 1427, 1428, 1429, 1430, 1431, 1432, 1433, 1434, 1435, 1436, 1437, 1438, 1439, 1440, 1441, 1442, 1443, 1444, 1445, 1446, 1447, 1448, 1449, 1450, 1451, 1452, 1453, 1454, 1455, 1456, 1457, 1458, 1459, 1460, 1461, 1462, 1463, 1464, 1465, 1466, 1467, 1468, 1469, 1470, 1471, 1472, 1473, 1474, 1475, 1476, 1477, 1478, 1479, 1480, 1481, 1482, 1483, 1484, 1485, 1486, 1487, 1488, 1489, 1490, 1491, 1492, 1493, 1494, 1495, 1496, 1497, 1498, 1499, 1500, 1501, 1502, 1503, 1504, 1505, 1506, 1507, 1508, 1509, 1510, 1511, 1512, 1513, 1514, 1515, 1516, 1517, 1518, 1519, 1520, 1521, 1522, 1523, 1524, 1525, 1526, 1527, 1528, 1529, 1530, 1531, 1532, 1533, 1534, 1535, 1536, 1537, 1538, 1539, 1540, 1541, 1542, 1543, 1544, 1545, 1546, 1547, 1548, 1549, 1550, 1551, 1552, 1553, 1554, 1555, 1556, 1557, 1558, 1559, 1560, 1561, 1562, 1563, 1564, 1565, 1566, 1567, 1568, 1569, 1570, 1571, 1572, 1573, 1574, 1575, 1576, 1577, 1578, 1579, 1580, 1581, 1582, 1583, 1584, 1585, 1586, 1587, 1588, 1589, 1590, 1591, 1592, 1593, 1594, 1595, 1596, 1597, 1598, 1599, 1600, 1601, 1602, 1603, 1604, 1605, 1606, 1607, 1608, 1609, 1610, 1611, 1612, 1613, 1614, 1615, 1616, 1617, 1618, 1619, 1620, 1621, 1622, 1623, 1624, 1625, 1626, 1627, 1628, 1629, 1630, 1631, 1632, 1633, 1634, 1635, 1636, 1637, 1638, 1639, 1640, 1641, 1642, 1643, 1644, 1645, 1646, 1647, 1648, 1649, 1650, 1651, 1652, 1653, 1654, 1655, 1656, 1657, 1658, 1659, 1660, 1661, 1662, 1663, 1664, 1665, 1666, 1667, 1668, 1669, 1670, 1671, 1672, 1673, 1674, 1675, 1676, 1677, 1678, 1679, 1680, 1681, 1682, 1683, 1684, 1685, 1686, 1687, 1688, 1689, 1690, 1691, 1692, 1693, 1694, 1695, 1696, 1697, 1698, 1699, 1700, 1701, 1702, 1703, 1704, 1705, 1706, 1707, 1708, 1709, 1710, 1711, 1712, 1713, 1714, 1715, 1716, 1717, 1718, 1719, 1720, 1721, 1722, 1723, 1724, 1725, 1726, 1727, 1728, 1729, 1730, 1731, 1732, 1733, 1734, 1735, 1736, 1737, 1738, 1739, 1740, 1741, 1742, 1743, 1744, 1745, 1746, 1747, 1748, 1749, 1750, 1751, 1752, 1753, 1754, 1755, 1756, 1757, 1758, 1759, 1760, 1761, 1762, 1763, 1764, 1765, 1766, 1767, 1768, 1769, 1770, 1771, 1772, 1773, 1774, 1775, 1776, 1777, 1778, 1779, 1780, 1781, 1782, 1783, 1784, 1785, 1786, 1787, 1788, 1789, 1790, 1791, 1792, 1793, 1794, 1795, 1796, 1797, 1798, 1799, 1800, 1801, 1802, 1803, 1804, 1805, 1806, 1807, 1808, 1809, 1810, 1811, 1812, 1813, 1814, 1815, 1816, 1817, 1818, 1819, 1820, 1821, 1822, 1823, 1824, 1825, 1826, 1827, 1828, 1829, 1830, 1831, 1832, 1833, 1834, 1835, 1836, 1837, 1838, 1839, 1840, 1841, 1842, 1843, 1844, 1845, 1846, 1847, 1848, 1849, 1850, 1851, 1852, 1853, 1854, 1855, 1856, 1857, 1858, 1859, 1860, 1861, 1862, 1863, 1864, 1865, 1866, 1867, 1868, 1869, 1870, 1871, 1872, 1873, 1874, 1875, 1876, 1877, 1878, 1879, 1880, 1881, 1882, 1883, 1884, 1885, 1886, 1887, 1888, 1889, 1890, 1891, 1892, 1893, 1894, 1895, 1896, 1897, 1898, 1899, 1900, 1901, 1902, 1903, 1904, 1905, 1906, 1907, 1908, 1909, 1910, 1911, 1912, 1913, 1914, 1915, 1916, 1917, 1918, 1919, 1920, 1921, 1922, 1923, 1924, 1925, 1926, 1927, 1928, 1929, 1930, 1931, 1932, 1933, 1934, 1935, 1936, 1937, 1938, 1939, 1940, 1941, 1942, 1943, 1944, 1945, 1946, 1947, 1948, 1949, 1950, 1951, 1952, 1953, 1954, 1955, 1956, 1957, 1958, 1959, 1960, 1961, 1962, 1963, 1964, 1965, 1966, 1967, 1968, 1969, 1970, 1971, 1972, 1973, 1974, 1975, 1976, 1977, 1978, 1979, 1980, 1981, 1982, 1983, 1984, 1985, 1986, 1987, 1988, 1989, 1990, 1991, 1992, 1993, 1994, 1995, 1996, 1997, 1998, 1999, 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023, 2024, 2025, 2026, 2027, 2028, 2029, 2030, 2031, 2032, 2033, 2034, 2035, 2036, 2037, 2038, 2039, 2040, 2041, 2042, 2043, 2044, 2045, 2046, 2047, 2048, 2049, 2050, 2051, 2052, 2053, 2054, 2055, 2056, 2057, 2058, 2059, 2060, 2061, 2062, 2063, 2064, 2065, 2066, 2067, 2068, 2069, 2070, 2071, 2072, 2073, 2074, 2075, 2076, 2077, 2078, 2079, 2080, 2081, 2082, 2083, 2084, 2085, 2086, 2087, 2088, 2089, 2090, 2091, 2092, 2093, 2094, 2095, 2096, 2097, 2098, 2099, 2100, 2101, 2102, 2103, 2104, 2105, 2106, 2107, 2108, 2109, 2110, 2111, 2112, 2113, 2114, 2115, 2116, 2117, 2118, 2119, 2120, 2121, 2122, 2123, 2124, 2125, 2126, 2127, 2128, 2129, 2130, 2131, 2132, 2133, 2134, 2135,



STANDARD!

Ohne Übertreibung dürfen wir sagen, daß die Musikprogrammiersprache MASIC mittlerweile zum Standard geworden ist.

MASIC ist mehr als nur ein Musikprogramm!

Eine strukturierte Programmiersprache zum freien Gestalten von Musik und Sound. Stichworte wie Hall, Harmonisierungsautomatik, Hüllkurveneditierung, Frequenzaddition oder Mini-Sequencing deuten die Möglichkeiten der Programmierung in MASIC an. Ihren mit MASIC kreierten Sound können Sie nach Belieben in Basic- oder Assemblerprogramme einbauen. Nie war es einfacher, anspruchsvolle Titelmusik zu programmieren. Mit mehr als 100 verschiedenen Befehlen können Sie die erstaunlichen Soundmöglichkeiten Ihres Atari-Computers voll ausreizen. Das deutsche Handbuch hilft Ihnen dabei.

Best.-Nr. AT 12

Neuer Preis

DM 29.-

SOUND MACHINE

Verstärkung, 10 Hüllkurven, Schlagzeug, bis zu 5000 Noten, auch von eigenen Programmen nutzbar, Eingabe über Tastatur oder Joystick. M41 Demos auf 2 Diskettenseiten, ausführliches Handbuch. ATARI 400 - 130 XE, ab 48 K

Best.-Nr. AT 1

29.80 DM

ATARI POWER SUPERBUCH

Benutzeranleitungen, Listings, Tips & Tricks ... 13 Seiten DIN A4, neu! in Buchform! erhältlich!

Best.-Nr. AT 3

29.- DM

DIE HEXENKÜCHE

Aufschlüsselung für Ein/Aussteiger und Profis gleichermaßen: Tips & Tricks, Kniffe, Drehs etc. Maschinensprache-Programme als Listings. Turned Ihren Atari ganz schön an (und Sie auch)!

Best.-Nr. AT 4

29.80 DM

DISK ZU HEXENKÜCHE

Damit kann man viel Zeit sparen.

Best.-Nr. AT 5

19.80 DM

ATMAS II

8K Quelltext in 4 Sekunden assembliert! Erzeugung von Bildschirmcode, Full-Screen-Editor, scrollt in beide Richtungen, integrierter Monitor, 50seitiges Handbuch und Disk im Ringordner. ATARI 400 - 130 XE

Best.-Nr. AT 6

Diskette 49.- DM

ATMAS TOOLBOX

Rechenroutinen, V/O-Makros, Customizer, Fast circle, Scrolling und noch einiges mehr. Auf Diskette mit Anleitung dabei! ATARI 400 - 130 XE, ab 48 K

Best.-Nr. AT 7

19.80 DM

SOURCEGEN 1.1

Komfortabler Re-Assembler. Erzeugt ATMAS II-Quellcode. Umfangreiche Label-Bibliotheken, Mannigfaltige Bezeichnungsmöglichkeiten. Beliebige Files können reassembliert werden.

Best.-Nr. AT 2

Diskette 39.- DM

MONITOR XL

Verküpft Basic-Programme mit Mode-Routinen: eingeben, korrigieren, listen, Single-Step, Disk laden/speichern, Directory-Anzeige, deutsche Fehlermeldungen auch für Basic und DOS. Der Basic-Speicherplatz bleibt unberührt, Anleitung und Disk. ATARI 600 XL (64 K)/800 XL/130 XE

Best.-Nr. AT 8

19.80 DM

DESIGN MASTER

Bedienung über Farser-Technik, Auflösung 320 x 192 Punkte, Federnkruz, Maßstabgräber ein/ausblendbar, 2 Screens gleichzeitig, über 122 000 Punkte im Direktzugriff, über 100 verschiedene Schriften, Hardcopy für fast alle Matrix-Drucker (ab 8 Nadeln), Ausdruck in verschiedenen Größen möglich, ausführliche deutsche Anleitung. ATARI 600 XL (64 K)/800 XL/130 XE

Best.-Nr. AT 9

Diskette 19.80 DM

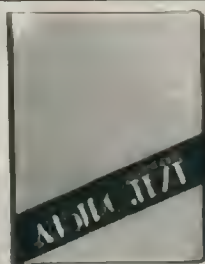
DAS ASSEMBLERBUCH

Klare Einblicke in Zinkensysteme, in Aufbau und Befehlsatz des 6502, in Programmierung der Custom-Chips, Player-Missile-Graph und Interrupt-Techniken. Listings für ATMAS II Assembler. 196 Seiten DIN A5

Best.-Nr. AT 10

29.80 DM

8-Bit-PO



AUSTRO.TEXT

Das Textverarbeitungsprogramm für alle 8-Bit-Atari-Computer. Komfortable Editorfunktionen,

Blockoperationen, Suchen-Ersetzen, Schnellsprünge, Einrücken. Automatischer Zeilen- und Seitenumbruch, Blocksatz möglich. Formatierte Ausgabe in echter 80-Zeichen-Darstellung. Mehrzeilige Kopf- und Fußtextvorgabe, Seitenzählung. Serienbriefe und Adressenlisten in Zusammenarbeit mit AUSTRO.BASE. Grafiken können eingebunden werden, bidirektionales Softscrolling. Deutsche Umlaute und 8 werden unterstützt, wahlweise mit Standard- oder DIN-Tastaturbelegung. Ein deutsches Handbuch im Ringordner wird mitgeliefert.

Preis: 89.- DM

Bestell-Nr. AT 15

AUSTRO.BASE



Die Datenbank für alle 8-Bit-Atari-Computer. Bis zu 3000 Datensätze und bis zu 18 Felder, die alle als Sortierfelder verwendbar sind. Freie Gestaltung von Eingabemasken.

Feldarten: Text, Geldbetrag, Datum, Großbuchstabenfeld, Ja-/Nein-Feld, numerisches Feld, Zeichenfeld.

automatisches Zählfeld. Ständige Anzeige der freien Datenkapazität. Änderung der Maskenstruktur innerhalb der gewählten Satzlinge nachträglich möglich. Auswahl für Ausgabe mit Datumsbereichen und logischen Verknüpfungen. Abspeichern von Ausgabeformaten möglich. Maskierte Ausgabe, Etikettendruck, Listen, Datei-Textfiles. Zusammenarbeit mit AUSTRO.TEXT. Ein ausführliches deutsches Handbuch wird mitgeliefert.

Preis: 89.- DM

Bestell-Nr. AT 16

PRINTSTAR

Ob Sie nun Bilder im Koala- oder im 62-Sektoren Format ausdrucken wollen; Printstar kann beides. Farbgrafiken können mit 4 Graustufen, korrespondierend zu den einzelnen Farben, ausgegeben werden. Dabei können Bildschirmfarben gezielt

Graumustern zugewiesen werden. Vergrößern funktioniert bis zu DIN A1 (Postergröße). Voraussetzung: Atari XL/XE + Epson-kompatibler Drucker, Diskettenstation.

Preis: 39.- DM

Bestell-Nr. AT 29

PRINTSTAR II - NEU

Hier ist das Nachfolger- bzw. Ergänzungsprogramm zum beliebten Printstar. Besonders für extrem kleine (DIN A7) oder extrem große (bis DIN A0) Hardcopies ist

dieses Programm zu empfehlen. Auch für Diskover und Disklabels ist Printstar II bestens geeignet.

Preis: 39.- DM

Bestell-Nr. AT 36

FINANZPLAN 4.0 - NEU

Millionär werden können Sie mit dem Programm Finanzplan: war nicht, aber Sie können feststellen, wo das ganze Geld hingekommen ist, wenn am Ende des Monats die Kasse leer ist.

Nach den Prinzipien der Girokontoführung verwalten Sie die anfallenden Einnahmen und Ausgaben ganz

komfortabel. In die neue Version 4.0 sind jetzt auch Geldanlagekonten integriert, so daß auch bis zu 12 Sparkonten und ähnliches verwaltet werden können. Neue Version, alter Preis

24.90 DM

Best.-Nr. AT 24

VER

HARD WARE

ENDLICH LIEFERBAR!

RS232-SCHNITTSTELLE

Das Tor zur Welt öffnet sich für die XL's. DFÜ jetzt auch mit den 8-Bit-Computern von Atari.

Best.-Nr. AT 32 139.-

XE-User benötigen unseren EXPANSIONSPORT-ADAPTER

Best.-Nr. AT 39 28.-



SCANTRONIC

Ein Scanner, der mittels Drucker Bildvorlagen auf den Bildschirm bringt. Inkl. Malprogramm Classic Painter, damit Sie die Bilder bearbeiten können.

(Turbo-Basic erforderlich)

Best.-Nr. AT 14 59.-

DD2	dick	65
TT1	Pferd	75,87
DD2 und YY1	Dschingis Khan	69
DD1	guard	66
DH1	though	102
DH2	breathe	55
EH	nett	
EH (zweimal)	Nebel	68
EY	pray	110
EL	twinkle	88
	Vogel	

SPRACHBOX für XL/XE

NEUER PREIS!
Sprache und viertstimmiger Sound können miteinander kombiniert werden.

Flexibler Sprach-generator durch Phonemsteuerung. Endlich können Sie Ihre eigenen Programme mit Sprachausgabe versehen.

(Aus ATARImagazin 4/88)

Best.-Nr. AT 27 109.-



SOUNDSAMPLER XL/XE

NEUER PREIS!

Auch als XL- oder XE-Besitzer kann man jetzt in den Genuß digitalisierter Klänge kommen! Eigene Programme erhalten auf diese Weise den gewissen Touch.

(Aus ATARImagazin 1/89)

Best.-Nr. AT 34 89.-



Für RS232-Spezialisten

Programme TERMINAL-XE

- Protokollspeicherung (max. 24.000 Zeichen)
- Protokollausdruck (80 Zeichen!)
- Nachrichtenvorfertigung (max. 3.000 Zeichen) (äpärt Tel.-Einheiten)
- Dialog mit 16-Bit- oder 32-Bit-Computern
- Kontakt mit DTEX-P möglich

Best.-Nr. AT 40 25.- DM

Screen Aided Management

Das Anwenderpaket: Textverarbeitung, Karteikartenverwaltung, 128-Farben-Grafikprogramm, Maschinensprachmonitor sowie Zeichensatzeditoren für ein- und mehrfarbige Zeichensätze. Das alles im "Desktop-Look" mit Window-Technik und Pull-Down-Menüs! Editieren mit echten 80 Zeichen pro Zeile, volle Druckerunterstützung bei Text und Grafik für alle Epson-kompatiblen Drucker – endlich können Sie mit Ihrem 8-Bit-Atari richtig arbeiten! Ihre Disketten sind nicht länger namenlos; Kommentarköpfe sorgen für Übersichtlichkeit – natürlich ohne Speicherplatzverlust!

Wer bislang noch nicht ins Staunen gekommen ist, dem geben wir jetzt den Rest: Alle S.A.M.-Programme sind voll mausbedienbar! Schließen Sie eine ST-Maus am Joystickport 2 Ihres XL/XE an und lassen Sie sich überraschen!

S.A.M. ist ein deutsches Qualitätsprodukt und kostet inklusive deutschsprachiger Anleitung nur

Best.-Nr. AT 23



S.A.M.-Zusatzdisk

Diese Diskette vervollständigt das System. Ein Textkonverter macht die S.A.M.-Texte kompatibel zu anderen Textsystemen. Das luxuriöse Filecopy-Accessory verleiht S.A.M. ein noch freundlicheres Gesicht. Die Tabellenkalkulation "Budget" ist die einzige auf dem XL, die 80 Zeichen pro Zeile darstellt und dabei auch noch sehr benutzerfreundlich ist. Mit "Convert" schließlich werden auch S.A.M.-Bilddateien zu anderen kompatibel.

Best.-Nr. AT 52

DM 24.-

NEU

S.A.M.

PRINTSTAR

"Print Star II" stammt von Wiesbadener AMC-Verlag, einem bekannten Software-Haus mit einem breiten Angebot für die XL/XE-Rechner. Es handelt sich dabei um ein ganz neues Druckprogramm für Epson-Printer und Kompatible, das mit seinen vielfältigen Möglichkeiten aus der Fülle ähnlicher Anwendungen herausragt.

Zum Lieferumfang gehören eine doppelseitig bespielte Enhanced-Density-Diskette sowie eine sehr magere Dokumentation (nur ein Blatt). Es ist aber kaum störend, daß man kein umfangreicheres Handbuch zur Verfügung hat, da das Programm dank seiner guten Menüsteuerung leicht zu bedienen ist; Fehler sind hier nahezu ausgeschlossen.

Noch ein Wort zum Kopierschutz. Den professionellen

8 Bit

Knacker wird er wenig stören, weil er ihn einfach ausbaut. Den braven Anwender, der eine Sicherheitskopie ziehen möchte, treibt er jedoch an den Rand des Wahnsinns. (Enhanced-Density-Schutzformate sind mit handelsüblichen Floppyspeedern praktisch nicht zu kopieren.) Nicht einmal freeze kann man das Programm, da komplizierte Interrupt-Routinen die Freezer-Software überfordern. Der Hersteller erweist dem Kunden damit keinen guten Dienst.

Nach dem etwas langwierigen Ladevorgang mit nicht zu überhörender Kopierschutzabfrage erscheint eine nette Titelgrafik.



Mit START gelangt man nun ins Hauptmenü. Dort stehen folgende Punkte zur Auswahl:

- Hardcopies klein
- Hardcopies groß
- DIN-A0-Hardcopy
- Kalenderblatt
- Label-Ausdruck

Die vielfältigste Auswahl bietet der Punkt *Hardcopies klein*. Nachdem wieder von Disk nachgeladen wurde (erneut mit Kopierschutzabfrage), muß zunächst ein Bild geladen werden. Das Programm unterstützt dabei sowohl den 62-Sektoren-Standard ("Micropainter" und "Design Master" benutzen dieses Format) als auch den "Koalpainter"-Standard (komprimierte Bilder).

Der Clou, der "Print Star II" von anderen Programmen unterscheidet, ist die Graustufendarstellung von Vierfarbbildern. Dabei lassen sich die Grauwerte bereits so am Schirm einstellen, wie sie später auf dem Papier erscheinen sollen. Es war ja bisher für jeden Druckerbesitzer ein lästiges Übel, wenn die Helligkeitswerte des Ausdrucks nicht mit denen am Bildschirm übereinstimmen.

Wenn Sie sich den herkömmlichen Ausdruck und den von "Print Star" anschauen, werden Ihnen die Unterschiede schnell klarwerden.

Die Ausgabe auf den Printer ist auf vielfältige Weise möglich. Handelt es sich um eine "Design Master"-Grafik, so läßt sich z.B. ein spezieller 1-Nadel-Modus verwenden, der einen extrem kleinen Ausdruck ermöglicht. Für alle Bilder stehen daneben die Größen DIN A7 und DIN A4 zur Verfügung. Dabei wird durch bis zu viermaliges Überdrucken eine hervorragende Dichte und Qualität erreicht. Außerdem kann man zwischen normalem, extrahellem und doppelt starkem Druck wählen.

Als besondere Bonbons sind zwei Spezialfunktionen integriert. Damit lassen sich dann Diskettentaschen drucken (sogar die Linien zum Falten und Ausschneiden sind angegeben) und Tape-Covers anfertigen.

Nach der Rückkehr ins Hauptmenü und erneutem Nachladen steht das Untermenü *Hardcopies groß* zur Verfügung. Das Laden der Bilder und das Einstellen der Helligkeiten erfolgen bei dieser Funktion analog zum gerade besprochenen Menüpunkt. Anders als bei den kleinen Hardcopies stehen dem Anwender nun jedoch die Druckgrößen DIN A3, DIN A2 und DIN A1 zur Verfüg-



gung. Das Bild wird dabei in einzelnen Streifen gedruckt, die man später zusammenkleben muß. Dies setzt natürlich die Verwendung von Endlospapier voraus.

Es besteht wiederum die Wahlmöglichkeit zwischen normalem, extrahellem und doppelt starkem Ausdruck. Ferner ent-



hält dieses Menü noch den etwas seltsamen Punkt *Drucker Reset*, der den Printer reinitialisiert. Der einzige Nutzen, den diese



Funktion haben kann, liegt im Löschen des Druckerspeichers, wenn man eine Hardcopy nicht fertigdrucken läßt. Aber wer macht das schon?

Auch wäre es sinnvoll gewesen, der nächsten Funktion keinen eigenen Punkt im Hauptmenü zuzugestehen, sondern sie in

Hardcopies groß mitaufzunehmen. Gemeint ist *DIN-A0-Hardcopy*. Laden und Einstellen der Grauwerte erfolgen wie gehabt; das Bild wird ebenfalls streifenweise ausgedruckt.

Mit der nächsten Funktion läßt sich ein persönlicher Kalender herstellen. Er wird zu einem geladenen Bild nach Eingabe von Jahr und Monat ausgedruckt. Sehen Sie sich dazu bitte auch unsere Abbildung an.

Der letzte Punkt im Hauptmenü erlaubt das Bedrucken von Disketiketten. Da dieser Vorgang aber sehr lange dauert und das Bild stark verzerrt wiedergegeben wird, bringt diese Funktion nicht viel.

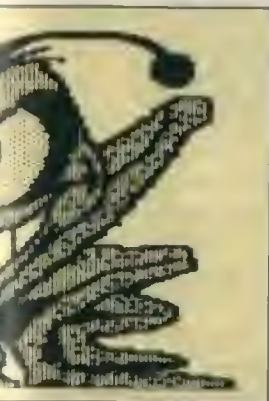
"Print Star II" ist in kompiliertem Basic geschrieben. Daher dauert der Ausdruck der einzel-

nen Grafiken wegen der oft aufwendigen Berechnungen sehr lange. Für ein Bild sind schon mehrere Minuten zu veranschlagen. Ein vernünftiges Maschinenprogramm erledigt die gleiche Arbeit schneller und ist zudem wesentlich kürzer. Dem Kopierschutz hat man bei diesem Programm anscheinend alle vernünftigen Grundsätze geopfert!

Für RAM-Disk-Besitzer ist das ewige Nachladen von Diskette eine Zumutung. Beim 130 XE und beim aufgerüsteten XL wäre es kein Problem, das ganze Programm in den Speicher zu packen. Dank des Kopierschutzes läßt sich "Print Star II" auch nicht nachträglich an den RAM-Disk-Betrieb anpassen. Zumindest aber für Besitzer eines Zweitlaufwerks hätte man den Zugriff auf die zweite Floppy ermöglichen sollen, damit die Programmdisk in Laufwerk 1 bleiben könnte.

Diese Schwächen trüben den sonst positiven Gesamteindruck. Aufgrund seiner vielfältigen Möglichkeiten kann man das Programm aber trotzdem jedem Druckerbesitzer empfehlen.

Matthias Hergl



Der LC24-10 ist der neueste 24-Nadel-Drucker von Star. Er stellt einen teilweise abgespeckten NB24-10 dar, über den bereits im **ATARI-magazin** 1/88 ausführlich berichtet wurde. Der Preis des neuen Gerätes liegt jedoch weit unter dem seines großen Vorbilds.

Wie alle Drucker von Star besitzt auch der LC24-10 ein form-schönes Gehäuse, das sich deutlich von manch anderen unförmigen Kästen abhebt. Die Bedienungselemente sind recht günstig angebracht. Der Einschalter befindet sich vorne, der Centronics-Stecker rechts an der Seite. Vier Folientasten und der Einschub für zusätzliche Fontcards liegen rechts vorne.

Mit den gerade erwähnten Tasten kann man eine Vielzahl praktischer Funktionen einstellen. Dazu gehören *Druckpuffer löschen*, *Drucker-Reset*, *Schriftarten*, *-breiten* und *-typen*, *Panel-Betrieb* (von Steuercodes völlig unabhängige Druckbilder), verschiedene *Selbsttests*, *Hex-Dump-Modus* und vieles mehr. Hier findet man auch die *Papierpark-Funktion*, die das größte



Damit sind verzerrungsfreie, dunkle Ausdrücke von 9-Nadel-Grafiken möglich.

Dem Gerät liegt ein ausführliches, allerdings nicht gerade vorbildlich gegliedertes Handbuch

Auf einen Tastendruck fährt der Printer das Endlospapier in eine Parkposition, und schon läßt sich mit einem weiteren Handgriff das Einzelblatt halbautomatisch und tatsächlich gerade einziehen.

Der neue Star

Mit dem LC24-10 bringt Star eine preiswerte Version eines 24-Nadel-Druckers auf den Markt

Plus dieses Printers darstellt. Die vier Tasten sind damit ganz schön überladen. Aber auch hier gilt: Besser viele Funktionen auf wenigen Tasten als umgekehrt.

Alle weiteren Einstellungen nimmt man über 16 DIP-Schalter (unterhalb der aufklappbaren Abdeckplatte) vor, die von vorn leicht zugänglich sind. Dazu gehören beispielsweise zwei verschiedene 9-Nadel-Emulationsmodi, die den Drucker auch für 8-Bit-User interessant machen.

bei. Zusätzlich findet man eine praktische Kurzbeschreibung aller Bedienungselemente.

Funktionelles Papier-Handling

Der LC24-10 ist mit einem integrierten Schubtraktor ausgestattet; man benötigt also keinen umständlichen Aufstecktraktor. Außerdem gehört es bei diesem Gerät der Vergangenheit an, ständig Einzelblätter und Endlospapier ein- und auszufädeln.

Ein weiterer Vorteil des Schubtraktors liegt darin, daß man vor dem Abreißen nicht jedesmal ein Blatt verschwenden muß.

Entgegen der häufig geäußerten Meinung, solche Traktoren produzierten leicht Papiersalat, ist ein Schubtraktor mindestens ebenso zuverlässig wie ein aufsteckbarer Zugtraktor. Wenn wie beim LC24-10 35 Seiten lange Listings anstandslos ausgedruckt werden, dürfte dies auch bei längeren der Fall sein.

Star LC24-10

Technische Daten

Druckkopf	24 Nadeln
Druckerspeicher	7 KByte
Druckgeschwindigkeit	
laut Handbuch	Draft: 142 Zeichen/sec
	LQ: 47 Zeichen/sec
gemessen	Draft: 130 Zeichen/sec
	LQ: 40 Zeichen/sec
Druckmatrix	Draft: 24 x 9
	LQ: 24 x 35
Schriftarten	Draft, LQ Courier, LQ Prestige
	LQ Orator, LQ Script
Preis	998,- DM

Die Druckeigenschaften

Der Printer legt mit ca. 130 Zeichen pro Sekunde in Draft und mit 40 cps in LQ (eigene Messung) nicht gerade Höchstgeschwindigkeiten an den Tag. Für normale Anwendungen genügt dies aber durchaus. Das Druckbild der eingebauten vier LQ-Schriften ist zwar nicht so geschlossen wie bei teureren 24-Nadel-Printern; es hebt sich aber von dem bei Geräten mit 9 Nadeln deutlich ab und kommt dem eines Typenraddruckers schon recht nahe. Im normalen Textmodus-Betrieb zeigt sich, daß der LC24-10 voll Epson-kompatibel ist. Er verfügt sogar noch über einige Zusatzbefehle (z.B. Riesenschrift). Aber auch im IBM-Modus gibt es keine Schwierigkeiten mit IBM-Printer-Kommandos. Einige Schriftarten haben wir als Beispiele einmal abgedruckt.

Der Grafikbetrieb

Hier sollten die Stärken eines 24-Nadel-Printers besonders zu Tage treten. Auch hier kann der LC24-10 überzeugen. Ein geschlossenes und gleichmäßiges Druckbild in einem Durchgang stellt kein Problem dar, wenn der Zeilenvorschub stimmt!

Die horizontale Auflösung von 360 dpi arbeitet einwandfrei; die vertikale von 360 dpi funktioniert aber erst ab der Betriebssystemversion 1.3 richtig! Dann jedoch übertrifft der LC24-10 mit dieser Auflösung einige seiner Konkurrenten. Sie sollten beim Kauf also unbedingt auf die Versionsnummer achten. Sie wird beim Selbsttest mitausgegeben! Eine Nachrüstung auf die höhere Fassung 1.3 ist zwar ohne weiteres möglich, sie kostet aber ca. 35 DM.

Als nachteilig erweist sich die Tatsache, daß der Zeilenvorschub grundsätzlich zu klein ist.

Wir haben dies bei allen sieben von uns überprüften LC24-10 feststellen müssen. Bei einem eingestellten Zeilenvorschub von 24/180 Inch erfolgt 24mal ein zu kleiner Vorschub. Dies führt im Endeffekt anscheinend nur zu 23/180 Inch. Bei Grafiken entstehen deshalb dunkle Streifen und bei Texten, die im Grafikmodus gedruckt werden, zusammengestauchte Textzeilen.

Eine andere Erklärung für dieses Phänomen wäre zwar auch, daß die Nadeln einen zu großen vertikalen Abstand haben. Dies erscheint aber unwahrscheinlich.

Manche Grafikprogramme sind in der Lage, das angesprochene Problem durch veränderbare Druckertreiber zu beseitigen (z.B. "STAD"). Nimmt man jedoch "Signum!", so berechnet diese Anwendung ihre Zeilenvorschübe selbst. Hier läßt sich der Fehler also nur durch Eingriff

Über vier
Schriftarten
verfügt der
LC24-10

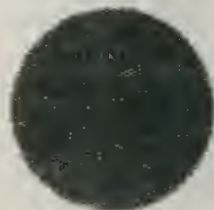
Das ist COURIER Schönschrift
So sieht PRESTIGE aus
DAS IST ORATOR-SCHRIFT
Und nun die Script LQ-Type
DRAFT geht relativ schnell.

fe im Programm ausmerzen. Hat man die Schwierigkeiten mit dem Zeilenvorschub aber erst einmal behoben, zeigen sich die echten Qualitäten des Druckers. Betrachten Sie dazu bitte unsere Abbildungen.

Preiswert oder billig?

Man muß sich leider fragen, ob die Ingenieure bei Star geschlafen haben, als sie ihren neuen Printer mit einem zu kleinen Zeilenvorschub ausgestattet haben. Ansonsten gibt es (bezogen auf den günstigen Preis) eigentlich nichts auszusetzen. Aufgrund der ausgeklügelten 9-Nadel-Emulationen, der 100%igen Epson-Kompatibilität und der großen Bedienungsfreundlichkeit wäre der LC24-10 eigentlich ein Drucker für jeden, der nicht mehr als 1000 DM ausgeben möchte.

Andreas Binner und Harald Schönfeld



in Metallen: Metalle sind Elektronenleiter, d.h.

in Metallen: Metalle sind Elektronenleiter, d.h.

Dunkle Streifen in Grafiken und gestauchtes 'e' in der Schrift sind die Folge des zu geringen Zeilenvorschubs.

Ein Meilenstein

Twentyfour III von Steinberg für ST

Wir haben bereits im ATARI magazin 10/88 das Sequenzerprogramm "Twentyfour" für den ST vorgestellt. Die damals getestete Version 2.1 konnte voll überzeugen. Mittlerweile hat die Firma Steinberg ihr liebstes Kind nochmals überarbeitet. Da die Neuerungen sehr umfangreich sind, hat man sich gleich für eine neue Versionsnummer entschieden. Um es vorwegzunehmen, alle M.I.D.I.-Anwender können sich auf ein Stück Software freuen, das die alte Fassung weit in den Schatten stellt und einige Features bietet, die man bisher so noch nicht gesehen hat.

Ich gehe in diesem Bericht davon aus, daß alle Leser den Test der Version 2.1 kennen, und werde nur die Unterschiede bzw. Neuheiten der nun vorliegenden Fassung ausführlich erläutern. An der Grundausstattung wurde nichts verändert. Dem Anwender stehen noch immer 24 Aufnahmespuren für M.I.D.I.-Daten zur Verfügung, die sich beliebig abwandeln und mischen lassen. Doch schon nach beendetem Ladevorgang kann man sehen, daß die Hauptseite des Programms, von der aus alle Aktivitäten gesteuert werden, ein neues Gesicht bekommen hat. Hier die Änderungen in Stichworten:

– Im Bereich der Track- und Statusanzeige (oberer Bildrand)

kann jetzt auch der M.I.D.I.-Kanal für jede Spur separat eingestellt und jederzeit abgelesen werden.

– "Twentyfour III" erlaubt das gleichzeitige Aufnehmen von bis zu vier Tracks. Hierfür wurde ein neues Fenster eingerichtet.

16 Bit

– Außer der Benennung der einzelnen Pattern kann jetzt auch jede Spur einen eigenen Namen bekommen. Darüber hinaus ist es möglich, zu dem gerade bearbeiteten Stück einige Zeilen an Information einzugeben. Das ist ideal, wenn verschiedene Leute damit arbeiten.

– Unter die Boxen Left/Right Locator wurde die Destination-Box gesetzt, die für alle Kopierfunktionen sehr wichtig ist.

– Die Fast-Access-Box ist völlig verschwunden. Eingefügt wurde dafür die Multiaufnahme-Box. Dort kann man übrigens auch, vergleichbar mit einem Drumcomputer, im Cycle-Modus falsch gespielte Einzelnoten durch einfaches Überspielen wieder löschen. Ebenfalls neu ist in diesem Bereich, daß sich die Quantisierung, die bisher nur in den Editoren eingesetzt werden konnte, jetzt auch direkt im Hauptbild benutzen läßt.

Damit sind die optischen Unterschiede bereits erklärt. Ein anderes Feature kann man nicht sehen, es ist dafür aber umso wichtiger: Alle Zahlenwerte lassen sich jetzt direkt mit der Maus verändern. Überhaupt wurde die

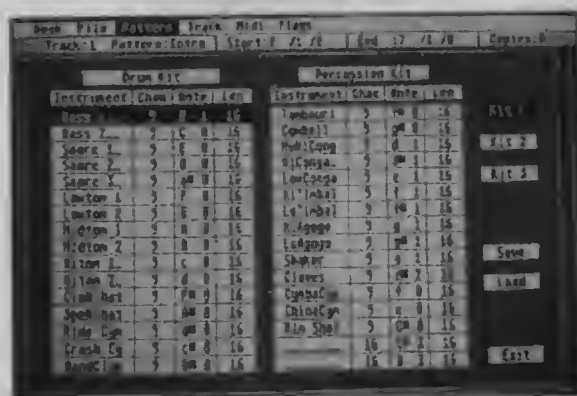
Bedienung des Programms wesentlich vereinheitlicht und damit sicher auch vereinfacht. Richtig begeistert hat mich z.B. die Neuheit im Umgang mit dem Pattern-Info. Ein Doppelklick auf die Track-Nummer ruft jetzt sofort ein kleines Fenster auf. Der Mauszeiger wird dabei automatisch in das Fenster gesetzt, damit sich Änderungen gleich vornehmen lassen. Verläßt man den Fensterbereich, verschwindet die Box sofort. Eine gesonderte Bestätigung der Änderungen ist nicht mehr nötig.

Auch das Löschen einzelner Tracks wurde vereinfacht. Jetzt reicht es aus, den Track anzuklicken und nach unten zu ziehen. Nach Bestätigung eines Warnhinweises wird die Spur gelöscht. Auch das Setzen bestimmter Locator-Positionen ist durch die Maus in der neuen Version einfacher geworden. Je nach Wunsch kann man einen Track oder ein Pattern auf die Locator-Box ziehen. Das hat zur Folge, daß die entsprechenden Daten übernommen werden. Toll!

Kommen wir jetzt zu einigen Änderungen, die erst in den Pull-down-Menüs sichtbar werden. Da wäre zuerst einmal die Möglichkeit, Daten jetzt auch im M.I.D.I.-Standard-Format abzuspeichern. Wenn möglichst alle Software-Produzenten diese Option anbieten, können Benutzer verschiedener Programme in Zukunft ihre Songs und Patterns problemlos untereinander austauschen.

Die wichtigste Neuheit ist aber sicherlich die Änderung der Kopierfunktionen. Früher erschien das etwas umständliche Multicopy-Fenster, von dem aus der Benutzer dann durch einige Aktionen Kopien erzeugen konnte. Dagegen gibt es heute verschiedene Möglichkeiten, Backups direkt auszuführen. Die Option FREE COPY erlaubt z.B. das uneingeschränkte Vervielfältigen mehrerer Spuren, ohne auf Pattern-Grenzen Rücksicht nehmen zu müssen. Mit SPLIT kann

"Twenty Four III" verfügt dank voller GEM-Einbindung über eine komfortable Benutzeroberfläche

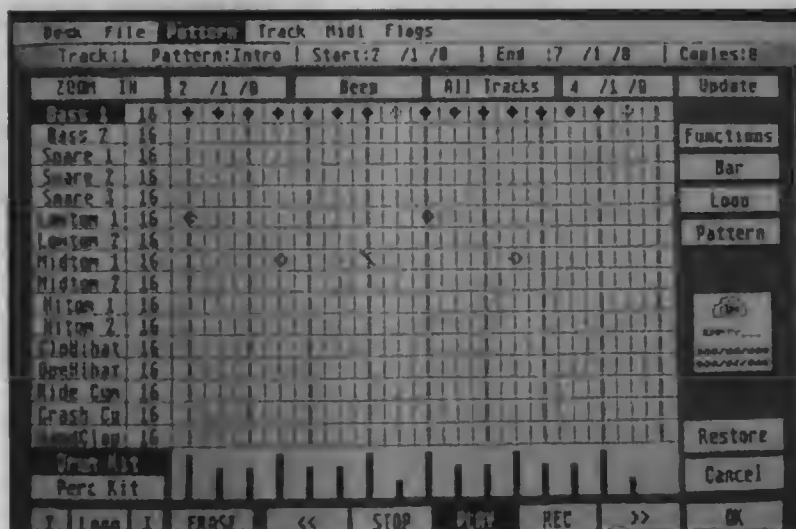


ein Pattern an einer beliebigen Stelle in zwei aufgeteilt werden. CUTCOPY schneidet eine zu bestimmende Stelle ab bzw. gestattet das Zurechtstutzen eines Patterns auf eine gewünschte Länge.

Die Anwendung der Kopieroptionen geht jetzt viel schneller vonstatten. Ein Pattern kann nun mit der Maus einfach auf eine andere Spurnummer gezogen werden. Zuvor muß man lediglich in der Destination-Box den Zielpunkt eingeben. Die Destination-Box kann übrigens geübt "Twentyfour 2.1"-Benutzer am Anfang zur Verzweiflung bringen. Stellt man nämlich keinen Zielpunkt ein, landen alle Kopien bei der Locator-Position 1/0/0. Man sollte also vorsichtig an die Version 3.0 herangehen und erst mit unbedeutenden Einspielungen herumexperimentieren. Glücklicherweise lassen sich die meisten Schäden mit UNDO beheben.

Nützlich und schon lange überfällig ist die Option NEW, mit der alle Spuren gleichzeitig gelöscht werden können. Man muß also nicht mehr mit ERASE TRACK arbeiten, um den Speicher zu leeren. Auch im Bereich der Voreinstellungen wurde einiges verändert. Wie bereits gesagt, läßt sich der M.I.D.I.-Kanal jetzt direkt pro Track in der Hauptseite festlegen und beliebig abwandeln. Darüber hinaus hat man die Abteilung MIDI-Definitions erweitert. Die Input-Filtersektion wurde um die Möglichkeit der Umadressierung von Controllern bereichert.

Besonders interessant erscheint mir die völlig neue Option, die wichtigsten "Twentyfour"-Funktionen jetzt auch über ein Keyboard abrufen zu können. Ein Homerecorder, der völlig alleine im stillen Kämmerlein mit M.I.D.I.-Equipment arbeitet, hat sicher schon manchmal geflucht, wenn er wegen einer bestimmten Einstellung ständig zwischen dem Computer und seinem Keyboard hin- und herwechseln mußte. Welche Key-



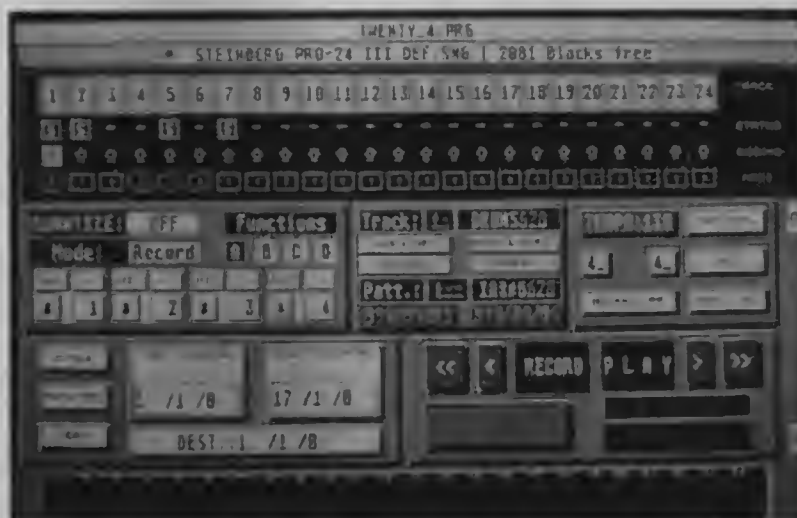
Neu hinzugekommen ist ein leistungsfähiger Drum-Editor

board-Taste für welche Funktion zu drücken ist, läßt sich frei bestimmen. Logischerweise sollte man nur Noten verwenden, die beim Spielen nicht benötigt werden.

Das waren sicher noch nicht alle Details, die neu sind oder überarbeitet wurden. Dennoch möchte ich mich nun den Editoren zuwenden. Bei den bekannten GRID- und SCORE-Editoren hat sich nur wenig geändert. Wichtigstes Merkmal ist hier vielleicht die Erweiterung der LOGICAL-EDIT-Funktionen. Jetzt ist es möglich, auch die Position einer bestimmten Note zu beeinflussen, ohne in einem Wust von Daten zu fischen. Im SCORE EDIT taucht eine weitere

Option auf, die Spaß macht und auch noch nützlich ist. "Twentyfour III" erlaubt nämlich den Ausdruck von Patterns in Notenschrift. Natürlich kann man diese Funktion nicht mit dem wesentlich umfangreicheren und komfortableren MASTERSCORE von Steinberg vergleichen. Trotzdem ist die Darstellung der Noten auf dem Drucker unbedingt erwähnenswert.

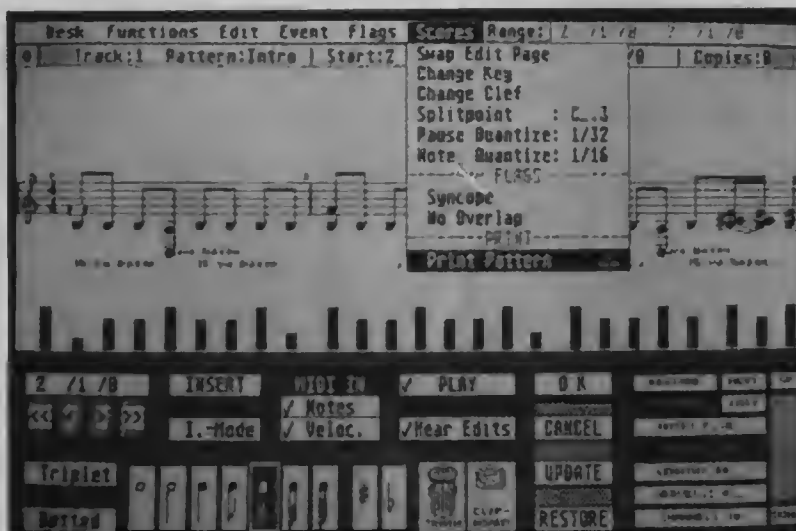
Neu hinzugekommen ist der DRUM-Editor. Wer sich mit Homerecording oder Studioteknik beschäftigt, kommt in der heutigen Zeit um einen oder mehrere Drumecomputer nicht mehr herum. Durch digitalisierte Sounds klingen diese so gut, daß sie auch bei aktuellen Plattenproduktionen, besonders im Disco-



Das Hauptmenü von "Twenty Four III"

TEST

So präsentiert
sich Master-
sore auf dem
Monitor



bereich, oft eingesetzt werden. Die wesentliche Schwachstelle eines Drumcomputers ist meistens das Display, auf dem alle Eingaben und Programmierungen abzulesen sind. Hier kann maximal ein Pattern bearbeitet werden. Dieses minimale Sichtfenster, oft nicht einmal beleuchtet, ist für die professionelle Arbeit eine Zumutung. "Twentyfour III" bietet als echte Neuheit einen kompletten DRUM-Editor, der alle notwendigen Funktionen aufweist, um einen Drumcomputer zu ersetzen. Die Drum-Maschine stellt dann nur noch die Sounds zur Verfügung, die über den Atari ST angetriggert werden. Wer einen Sampler besitzt oder auf synthetische Sounds steht, kann sich gar die Anschaffung eines Drumcomputers sparen. Diese Option allein

rechtfertigt damit den Kauf des Programms.

Bevor man mit dem DRUM-Editor arbeitet, sollte man sich ein Drum- und Percussionkit zusammenstellen. In "Twentyfour" können bis zu drei verschiedene Kits mit jeweils 32 Sounds eingesetzt werden. Jedes Instrument läßt sich jeder beliebigen Note zuordnen. Auch die Länge der Note und der M.I.D.I.-Kanal können separat bestimmt werden. Auf dem Monitor sieht man immer ein komplettes Kit. Auf diese Weise lassen sich die verschiedensten Klangquellen in den DRUM-Editor einbeziehen. Die Voreinstellungen kann man natürlich abspeichern.

Im eigentlichen DRUM-Editor sieht man nur 16 Stimmen

bzw. Trommeln und Becken. Sinnvollerweise kann man dort immer zwischen Drum- und Percussionkit umschalten. Neben jeder Stimme befindet sich eine Linie, die über volle zwei Takte geht (umschaltbar in den ZOOM-Modus, dann nur ein Takt). Diese Linie ist entsprechend der eingestellten Auflösung markiert, bietet also zur Orientierung senkrechte Striche im Taktmaß. Als Mauszeiger dient in diesem Editor ein kleiner Drumstick. Wie bei einem herkömmlichen Drumcomputer kann man in Realtime oder step by step mit der Maus einzelne Schläge bei den angezeigten Stimmen setzen und so rhythmische Patterns zusammenstellen. Hier läßt sich auch die Lautstärke (Anschlagdynamik) der Trommeln und Becken festlegen.

Ich habe nach rund einem Jahr mit einem Roland-Drumcomputer bei diesem Test das erste Mal an einem großen Monitor die Drums eingespielt und muß gestehen, daß ich einfach begeistert bin. Ob man nun einzelne Patterns, ganze Songs oder nur bestimmte Breaks programmiert, mit dem "Twentyfour"-DRUM-Editor ist es die pure Freude. Sämtliche Eingaben gehen schnell von der Hand. Außerdem bietet der Editor zahlreiche Bearbeitungshilfen (Löschen, Quantisieren, Kopieren usw.), die ich bisher sehr vermißt habe.

Leider ist es unmöglich, hier alle Details von "Twentyfour III" vorzustellen. Als Fazit möchte ich sagen, daß die überarbeitete Version tatsächlich einen Meilenstein in der Entwicklung von Sequenzerprogrammen darstellt. Die relativ einfache Bedienung, die Vielfalt der kreativen Möglichkeiten und nicht zuletzt der tolle DRUM-Editor haben mich restlos begeistert.

Bezugsquelle:
TSI Steinberg
Neustr. 12
5481 Waldorf
Rolf Knorre

Schulmeister ST

Version 4.0

Atari ST, 500 Kbyte Ram, sw-Monitor
Die Noten- und Klassenverwaltung mit
Pfiff. Ein flexibles, bewährtes
Konzept für Lampels aller
Schulstufen. Auch für die
Schweiz geeignet. Ausführ-
liche Informationsschrift
mit Freiumschlag anfordern.



M. Heber-Knöbloch, Auf der Stelle 27
D-7032 Sindelfingen

TV-Programm vom ST

So können STs ohne Modulator an den Fernseher

O bwohl bereits bei den ersten Versionen der Atari-ST-Rechner auf der Platine Platz für einen HF-Modulator vorgesehen war, wurde dieser erst in den letzten Monaten in den 1040 STFM und 520 STFM bzw. 520 STM eingebaut. Besitzt man jedoch eine "alte" ST-Version, so kann man einen Fernseher nur dann anstelle eines (Farb-)Monitors benutzen, wenn das TV-Gerät über einen eigenen Video-Eingang verfügt. Leider sind aber nur Apparate neuerer Bauart mit einem entsprechenden Eingang, z.B. mit der 21poligen, rechteckigen EuroScart-Buchse, ausgestattet. Solche Geräte können das Videosignal, das aus getrennten Informationen für den Rot-Grün- und Blauanteil in Verbindung mit der notwendigen Synchronisation sowie dem Tonsignal besteht, direkt für die Bilderzeugung verwenden.

Ältere Fernseher (und Videorecorder) besitzen dagegen lediglich einen Antenneneingang, der ein hochfrequentes (HF) Trägersignal erwartet, dem das Videosignal aufmoduliert ist. Benutzt man mangels eines eingebauten Modulators einen externen HF-Modulator, so läßt sich jeder Atari ST an praktisch alle Fernseher oder Videorecorder anschließen. Allerdings stehen dann nur die mittlere und niedrige Auflösung zur Verfügung; die hohe bleibt aufgrund der höheren Bildwechselfrequenz (71 statt 50 Hz) dem Monitor vorbehalten.

Von der Essener Firma Galactic werden verschiedene externe Modulatoren angeboten. Die notwendige Betriebsspannung von 12 Volt muß von einem externen Netzteil (das nicht im Lieferumfang enthalten ist) eingespeist werden. Der Anschluß am Computer erfolgt über ein ca. 40 cm langes Kabel. Das HF-Signal liegt an einer Cinch-Buchse an. Der Fernseher wird über ein im Lieferumfang enthaltenes, rund 2 m langes HF-Kabel angeschlossen.

Bereits das Standardmodell MOD2 verfügt über zusätzliche Ausgänge für Ton und Videosignal (FBAS), die an einer Spoligen DIN-Buchse anliegen. Die Belegung entspricht den Buchsen des Atari XL/XE und C64; damit sind passende Kabel für

die meisten Geräte fast überall erhältlich. Auch eine 12-V-Schaltspannung wurde hier nicht vergessen.

Die erweiterte Version MOD3 verfügt zusätzlich über einen Umschalter, der zu der mittlerweile recht verbreiteten AUTOMON-Technik kompatibel ist. Da an der hinzugekommenen Monitorbuchse alle Pins durchgeschleift sind, lassen sich sowohl Schwarzweißmonitore (damit man für reine Monochromanwendungen nicht umstecken muß) als auch Farbmonitore anschließen (z.B. als Kontrollmonitor für Videoaufzeichnungen oder Lehrvorführungen).

Für reine Videofreunde ist die Version MOD3a gedacht. Bei ihr liegt statt des HF-Signals ein zweiter Videoausgang auf der Cinch-Buchse (über eine eigene Verstärkerstufe geführt).

Im Gegensatz zu vielen anderen Modulatoren stecken die Geräte von Galactic in einem ansprechenden Gehäuse mit Gummifüßen und haltbar befestigten Anschlußbuchsen. Anhand eines Blockschaltbilds auf der Oberfläche lassen sich alle Buchsen zweifelsfrei identifizieren.

Auch das Ergebnis, also das erzeugte Fernsehbild, kann sich sehen lassen. Die Ränder sind glatt, die Farben gleichmäßig. Sogar die 80-Zeichen-Darstellung in der mittleren Auflösung ist noch problemlos zu verwenden. Der Modulator kostet in der Standardausführung MOD2 205.- DM, als MOD3 225.- DM und als MOD3a 175.- DM.

Info:
Galactic
Burggrafenstr. 88
4300 Essen 1

Thomas Tausend



Ansprechendes Gehäuse mit Hilfen für den Anwender



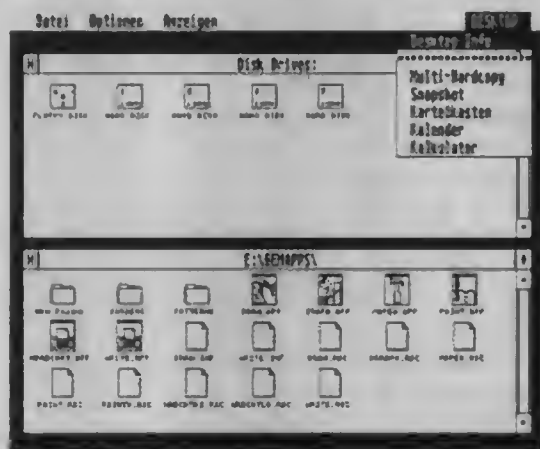
Das Innenleben der Modulatoren

Die GEM-Collection

Ein Software-Paket aus einem Guß

"GEM-Wordchart" dient zur übersichtlichen Darstellung von Texten

Die Programmserie von ABC Software und von Digital Research ist auf jeden Fall irgendwie anders, als man es bisher vom Angebot für den ST gewohnt war. Ob anders aber unbedingt auch besser ist, das sei noch dahingestellt.



Das Desktop präsentiert sich etwas ungewöhnlich

Beginnen wir bei den Umschlägen der Bedienungsanleitungen. Die Buchdeckel aus Plastik sind nach rechts verlängert, so daß man sie nochmals zur Hälfte um den DIN-A5-Ordner herumwickeln und sogar mit ei-

nem Druckknopf auf der Vorderseite festheften kann. Dies ist recht unpraktisch. Der Inhalt der Bedienungsanleitungen ist im allgemeinen besser gelungen. Allerdings muß man feststellen, daß die Handbücher nicht spezifisch für den Atari ST gelten. Oft findet man statt Erläuterungen einen Verweis auf andere Textstellen, die man dann vergeblich sucht.

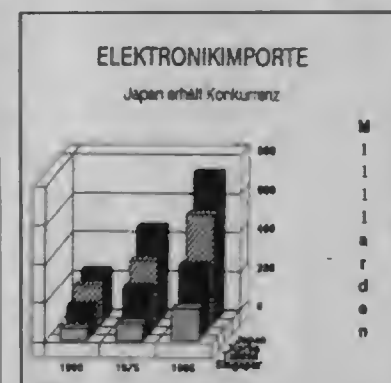
16 Bit

Die Serie besteht aus je einem Programm zur Textverarbeitung ("GEM Write"), für Zahlengrafiken ("GEM Graph") und Textübersichten ("GEM Wordchart"). Zum Malen und Zeichnen gibt es "GEM Paint" (pixelbezogen) und "GEM Draw Plus" (objektbezogen). Alle diese Programme laufen nur unter einem besonderen ABC-GEM-Desktop ab Version 2.0 und mit einem Hardware-Modul. Sowohl der Farb- als auch der hochauflösende Monochrommonitor können verwendet werden.

Nachdem man das Modul in den ROM-Port des ST gesteckt hat, ist das GEM-System von zwei einseitig beschriebenen Systemdisketten auf Arbeitsdisketten oder eine Festplatte zu installieren. Dabei werden alle zugehörigen Dateien automatisch kopiert. Eine entsprechende Installation muß man auch jeweils vor der Erstbenutzung eines der anderen GEM-Programme durchführen. Wichtig ist dabei, daß das System nach jeder Installation neu gebootet wird, sonst erlebt

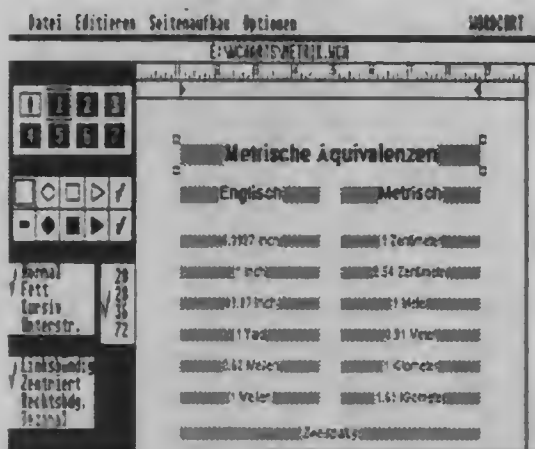
man die tollsten Überraschungen. Ist alles in Ordnung, findet man die GEM-Programme im Ordner GEMAPPS wieder und kann sie von dort aus starten.

Das ABC-GEM-Desktop ist zwar in vielem ähnlich, aber doch anders, als man es vom ST gewohnt ist. Es gibt nur maximal zwei Fenster. Diese haben jeweils nur zwei feste Größen, entweder Vollbild oder Normalgröße mit Bildschirmbreite und etwa 1/3 Bildschirmhöhe. Schaltet man z.B. von der Icon-Darstellung der Dateien auf Textanzeige um, so läßt sich die Fenstergröße nicht anpassen. Die Grunddarstellung eines Windows sind die Laufwerke selbst. Klickt man ein Laufwerk an, erscheint im gleichen Fenster dann dessen Wurzelverzeichnis. Dabei ist immer am Anfang ein neuer, leerer Ordner vorgesehen. Die Icons weisen bildlich auf die Programmanwendung hin.



Zusätzlich zur Anwahl der Befehle im Menü kann dies meist auch durch Kombinationen von ALTERNATE-Buchstaben geschehen. Die entsprechende Kombination ist im Menü hinter dem jeweiligen Kommando angegeben.

Für die Ausgabe wird mit dem Menübefehl AN AUSGABE ein gesondertes Programm (output.prg) aufgerufen, das jedoch in erster Linie für die Ausgabe von Grafikdateien bestimmt ist. Dieses erlaubt auch Stapelverarbeitung. Es steuert außer der Bildschirm- und Druckerausga-



be, falls vorhanden und installiert, noch einen Plotter oder eine Bildschirrkamera. Leider fehlen sowohl die entsprechenden Programme zur Erstellung der Ausgabetreiber als auch erläuternde Hinweise dazu. Auch hier findet man nur Verweise auf nicht existierende Textstellen im Handbuch.

Mit den Systemdisketten werden einige Accessories geliefert, wie beispielsweise ein Terminkalender mit Uhr und Termin-Erinnerungsfunktion oder ein elektronischer Dateikasten mit bis zu sechs unterschiedlichen Dateien.

Die Textverarbeitung "GEM Write" bietet die üblichen Funktionen eines solchen Programms. Sie erlaubt auch das Einfügen von Grafiken in den Text. Abweichend von anderen Textprogrammen werden hier für Seitenumbruch, Kopf- oder Fußzeile usw. Kommandos in den Text geschrieben und durch zwei vorangestellte Punkte als solche gekennzeichnet. Bei unserem Testmuster konnten wir das Programm allerdings nicht starten, da es sich weigerte, die Hilfsdatei write.inf zu akzeptieren.

"GEM Paint" und "GEM Draw Plus", die beiden Zeichenprogramme, unterscheiden sich dadurch, daß die erstellten Bilder bei ersterem pixelorientiert sind. Sie werden also aus einzelnen Bildpunkten aufgebaut, die jeweils entsprechend eingefärbt sind. "GEM Draw Plus" hingegen ist objektorientiert. Hier arbeitet man bevorzugt mit Objekten wie Rechteck, Kreis usw. Statt einzelner Pixel werden deren Parameter abgespeichert; daraus wird dann das Bild aufgebaut. Damit eignet sich "Paint" mehr zum künstlerischen Malen, "Draw" dagegen zum technischen Zeichnen. Beide Programme bieten die Funktionen vergleichbarer Anwendungen, jedoch ohne erwähnenswerte Besonderheiten.

Bei "GEM Graph" handelt es sich um ein bemerkenswertes

Programm. Allerdings streikte es beim Farbmonitor. Auf dem hochauflösenden Monitor zeigt es aber eine solche Vielzahl unterschiedlicher Grafiken wie wohl kaum ein anderes Programm. Es ist sehr einfach, damit professionell wirkende Zahlengrafiken zu erstellen, die jede Präsentation qualitativ aufwerten. Die Daten für die Grafik werden in ein Bildschirmformular eingetragen. Sie lassen sich auch von den Dateien einiger Tabellenkalkulations- oder Datenbankprogramme einlesen (z.B. "Lotus 1-2-3" oder "dBase").

Wählt man aus dem Darstellungsmenü die gewünschte Grafik, kann man sein Meisterwerk betrachten. Es gibt Torten-, Kurven- oder Flächendiagramme in Normal- oder 3-D-Darstellung. Balkendiagramme werden vertikal bzw. horizontal orientiert oder in Gruppen bzw. Türmen zusammengefaßt. Manchmal wirken auch ein gemischtes Balken-/Kurvendiagramm oder ein Balkendiagramm aus Symbolen sehr informativ. Falls die mitgelieferten Symbole nicht gefallen, kann man mit "GEM Draw" neue erstellen.

Auch wertorientierte oder regionale geografische Darstellungen sind möglich. Dafür sind die Datei einer Europa- und einer USA-Landkarte sowie ein "GEM MapEditor" enthalten. Die erstellten Grafiken lassen sich noch vielfältig verändern oder mit "Draw" weiterbearbeiten.

Das Programm "GEM Wordchart" ähnelt ein bißchen dem Desktop Publishing. Es ermöglicht die Zusammenstellung von Textübersichten, z.B. für Vergleichstabellen oder die Schlagwortpräsentation.

Wer ein Programmsystem aus einem Guß wünscht, erhält hier ein Paket, mit dem sich gut arbeiten läßt. Allerdings ist es durch das veränderte Desktop-System doch recht ungewohnt und erscheint auch stör- und absturzanfällig. Lassen Sie sich die GEM-Serie vielleicht einmal von Ihrem Händler vorführen, damit die Installation für alle Teile auf Ihrem Rechner einwandfrei läuft. Der Preis für dieses Programmpaket beträgt 399,- DM + MwSt.

ABC Software Deutschland
Blumenstr. 8
4000 Düsseldorf 1

L. Seifert

Hallo, PD-Autoren! Suchen Sie einen vertrauenswürdigen Ansprechpartner?

Wenn es um PD geht, ist das **ATARI**magazin eine gute Adresse, ob Sie nun auf dem ST oder auf XL/XE programmieren. Jeden Monat stellen wir ausgewählte PDs in unserer Public-Domain-Ecke vor.

Suchen Sie ein Forum von zigtausend Atari-Usern? Wir können es Ihnen bieten. Wenn Sie an einer schnellen Verteilung Ihrer PDs interessiert sind: Was in unser Sortiment kommt, macht meist schon nach wenigen Tagen seinen Weg bis hin nach Holland, Luxemburg oder Österreich. Sprechen Sie mit uns – wir setzen uns für eine lebendige PD-Szene ein!

Verlag Werner Rätz
Herrn Rosemeier
Postfach 1640
7518 Bretten

Der Hauptzweck der ersten Computer bestand schlicht und einfach darin zu rechnen, und zwar wesentlich schneller und genauer, als ein Mensch dies vermag. Heute kommt diesem Gebiet wohl nur noch eine untergeordnete Rolle zu. Dennoch gibt es Situationen, in denen man die Genauigkeit von Berechnungen oder den Be-

16 Bit

reich, in dem sie erfolgen, vergrößern möchte. Das hier vorgestellte Programm bietet eine Anleitung dazu.

Zunächst ist zu bemerken, daß eine solche Erweiterung der Arithmetik natürlich immer auf Kosten der Geschwindigkeit gehen muß. Jede Steigerung der Genauigkeit bedeutet ja eine Vervielfachung der notwendigen Operationen. Zudem sind die Rechenvorschriften nicht mehr wie bei der standardmäßigen Arithmetik in einer maschinenorientierten Sprache abgefaßt, sondern in einer höheren (GFA-Basic).

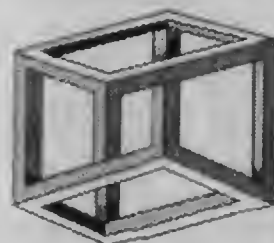
in Mantisse und Exponent. Erstere enthält die Ziffernfolge, letzterer den Stellenwert der Zahl. (124.36 beispielsweise besitzt die Mantisse 1.2436 und den Exponenten 2, weil $10 \text{ hoch } 2 = 100$ ergibt.)

Der Exponent wird in einer Variablen abgespeichert, während die Mantisse den Rest des Arrays beansprucht. Dabei wird sie nicht binär zerlegt, sondern dezimal (was die Ein- und Ausgabe erleichtert), wobei jeweils vier Stellen in ein Feldelement kommen. Die konstante Variable *Stellen* gibt an, wie viele Longinteger-Variablen die Mantisse maximal einnimmt (d.h., es können viermal so viele Dezimalstellen abgelegt werden). Die Dimensionierung erfolgt mit *Stellen+1*, weil im letzten Array-Element ja noch der Exponent gespeichert werden muß. (Exponent bezieht sich hierbei jedoch auf Array-Elemente, d.h., der wahre Exponent ist viermal so groß.)

Ein weiteres Problem ist das Vorzeichen der Zahl. Würde man dieses in die Mantisse einbeziehen, wäre das für die weitere Bearbeitung von großem Nachteil. Der Exponent seinerseits besitzt schon ein Vorzeichen (er

dann daraus, ob dieser Wert gerade oder ungerade ist; den Exponenten liefert eine Teilung ohne Rest durch 2 (s. Funktionen *Vorzeichen* und *Exponent*).

Auch das Ablegen der Mantisse im Array ist mit Problemen verbunden. Es soll linksbündig erfolgen (die vorderen Stellen sind dann also im Feldelement mit der Nummer *Stellen* enthalten). Außerdem soll jede Array-Variable auch wirklich nur vier Stellen umfassen (d.h. < 10.000) und nicht negativ sein.



Zur Erfüllung dieser Bedingungen dient die Prozedur *Umformen*. Die einzelnen Werte der Feldelemente werden in den richtigen Bereich gebracht, die Abweichungen in *u* als Übertrag gespeichert und in der nächsten Stelle berücksichtigt. Die Prozedur kontrolliert auch, ob die Mantisse länger geworden ist, und rückt sie gegebenenfalls nach rechts. Sie muß nach jeder Rechenoperation aufgerufen werden, weil die Mantisse des Ergebnisses zu große oder negative Werte enthalten kann.

Größergleich dient zum Vergleich zweier Zahlen. Dabei werden zuerst die Vorzeichen getestet. Ist nämlich die eine Zahl positiv, die andere negativ, dann läßt sich sofort sagen, welches die größere ist. Ansonsten werden die Zahlen in ihrem Betrag gegenübergestellt. Dabei geht man vom Exponenten (*Stelle+1*) aus, denn die Zahl mit dem größeren Exponenten ist automatisch die größere. Sind die Exponenten gleich, so werden die vordersten vier Ziffern verglichen. Stimmen auch diese überein, kommen die nächsten vier an die Reihe usw.

Zahlen - fresser

In dieser Folge der "Algorithmen für den Hausgebrauch" geht es um Mathematik

Jede Zahl benötigt nun natürlich auch mehr Speicherplatz für die zusätzlichen Informationen. Eine Zahl wird in einem Feld von Longinteger-Variablen gespeichert. Dazu erfolgt eine Spaltung

ist nämlich < 0 bei Zahlen < 1). Deshalb wird immer das Doppelte des Exponenten festgehalten. Wenn das Vorzeichen negativ ist, erfolgt außerdem die Addition von 1. Das Vorzeichen ergibt sich

Dabei ist allerdings noch eines zu beachten: Sind beide Zahlen negativ, ist diejenige größer, die den kleineren Betrag besitzt (s. *Exklusivoder*).

Die nächste Prozedur namens *Plus* führt die einfachste Rechenoperation, die Addition, durch. Dazu wird zuerst ermittelt, welche Zahl den größeren Exponenten besitzt, denn von dieser gehen alle Stellen in die Rechnung mit ein. Von der Zahl mit kleinerem Exponenten werden je nach Größe des Exponentenunterschieds mehr oder weniger Stellen unterschlagen, da sie die maximale Genauigkeit überschreiten.

Dann wird das Vorzeichen des Ergebnisses bestimmt (*v*). Wenn beide Zahlen positiv oder beide negativ sind, ist das Resultat ebenfalls positiv bzw. negativ, und die beiden Zahlen können addiert werden. Sind ihre Vorzeichen verschieden, dann ist das Vorzeichen des Ergebnisses gleich dem der vom Betrag her größeren Zahl. Bei der Berechnung der Mantisse ist die kleinere Zahl von der größeren abzuziehen (dies wird in *v1* und *v2* festgehalten). Dann läßt sich die Mantisse an den Stellenwerten ermitteln, die beide gemeinsam haben. (Wenn beide Exponenten übereinstimmen, sind alle Stellen gleichberechtigt; ansonsten müssen die Stellen der Zahl mit kleinerem Exponenten um die Exponentendifferenz nach rechts verschoben werden.) Das Ergebnis ist nur noch mit *Umformen* ins richtige Format zu bringen und mit dem richtigen Vorzeichen zu versehen.

Die Subtraktion kann einfach als Addition mit umgekehrtem Vorzeichen formuliert werden.

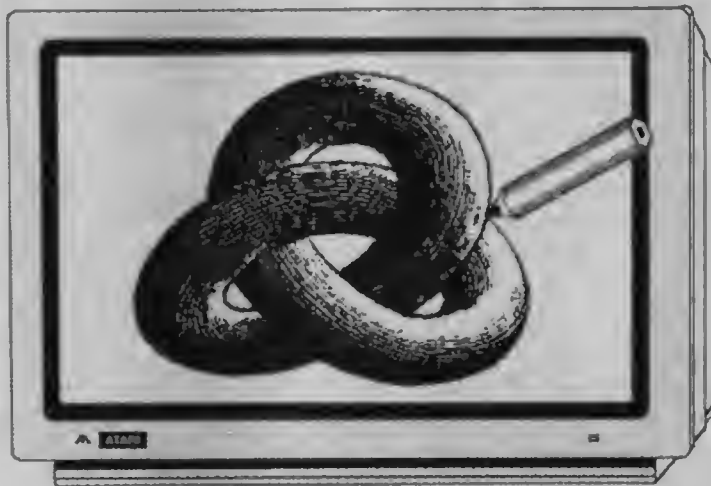
Die Multiplikation stellt sich ebenfalls als weniger kompliziert heraus als erwartet. Der resultierende Exponent ergibt sich nämlich einfach durch die Summe der einzelnen Exponenten (plus Korrekturfaktor, der von der Wahl des Bezugspunktes abhängt).

Das Vorzeichen des Ergebnisses entspricht dem Produkt der Vorzeichen der Faktoren. Zur Berechnung der Mantisse wird jede einzelne Stelle (bestehend aus vier Ziffern) der einen Zahl mit jeder Stelle der anderen Zahl multipliziert und an der Position eingeordnet, die der Summe der einzelnen Stellenwerte entspricht. Dabei müssen jedoch Werte, die unterhalb der Genauigkeitsgrenze liegen, nicht berücksichtigt und deshalb auch gar nicht erst berechnet werden (daher Startwert der zweiten FOR-Schleife *Stellen+1-i*).

Hier wird auch klar, warum in einer Longinteger-Variablen nur vier Stellen abgelegt sind, obwohl mehr Platz vorhanden ist. Die Kapazität der Variablen muß nämlich für das Produkt zweier Stellenwerte ausreichen. Man könnte dies auch umgehen, indem man die Faktoren vor der Multiplikation aufspalten würde. Dieses Verfahren führt jedoch wohl kaum schneller zu einem Ergebnis.

ses berechnen. Das Ganze wird in einer FOR-Schleife so oft wiederholt, bis alle relevanten Stellen ermittelt sind. In der Variablen *q* steht dabei jeweils, wie oft die zweite Zahl in die erste paßt. *q* wird zunächst durch Division aus den ersten zwei Stellen (d.h. den ersten acht Ziffern) bestimmt. Dann wird das *q*-fache der Zahl2 von Zahl1 subtrahiert. Das entspricht der Bildung des Divisionsrestes.

In einigen seltenen Fällen kann der so berechnete Wert von *q* vom richtigen abweichen (weil eben nur acht Stellen berücksichtigt werden). Dann ist der Divisionsrest < 0 , d.h., *q* wird um 1 vermindert und die zweite Zahl wieder zum Divisionsrest addiert, bis der Wert von *q* richtig ist. Die Mantisse des Ergebnisses kann um *q* erweitert und die erste Zahl um eine Stelle nach links verschoben werden. Dabei darf die vorderste Stelle nicht wegfallen, sondern erfährt eine Integration in die zweitvorderste Stelle (von rechts wird eine 0 hereinge-



Bei der Division lassen sich ebenso wie bei der Multiplikation das Vorzeichen und der Exponent berechnen. Die Mantisse wird genauso bestimmt wie bei einer Division von Hand. Zuerst ermittelt man, wie oft der Divisor in den Dividenten hineinpaßt. Der sich ergebende Rest wird um eine Stelle (vier Ziffern) nach links geschoben. Nun läßt sich die nächste Stelle des Ergebnis-

schoben).

Es wäre hier durchaus möglich, eine Abbruchbedingung einzufügen, welche die FOR-Schleife verläßt, wenn die Division aufgeht (d.h. Zahl1 = 0). In Anbetracht der geringen Anzahl von Divisionen, die abbrechend sind, scheint der Aufwand jedoch nicht lohnenswert. Bei dem Versuch, mit dieser Prozedur durch 0

zu teilen, bricht das Programm mit einer Fehlermeldung ab. Wer will, kann hier eine Kontrollabfrage einbauen, die einen solchen Versuch abfängt und eine entsprechende Meldung ausgibt.

Mit diesen Prozeduren können wir nun die vier Grundrechenarten durchführen. Doch was nützt das, wenn keine Möglichkeit besteht, festzusetzen, womit gerechnet werden soll, und das Ergebnis wieder auszugeben? Deshalb folgen noch zwei Unterprogramme zur Ein- und Ausgabe von Zahlen. Dies geschieht über Zeichenkettenvariablen. Was bringt schließlich die ganze Rechnerei mit 20 oder mehr Stellen, wenn das Resultat in einer ordinären Floatingpoint-Variablen ausgegeben wird?

In *String bilden* wird daher die ganze Mantisse in einen String umgeformt. Dieser Vorgang beginnt mit der letzten Ziffer und stellt die vorderen eine nach der anderen davor. Die Schleife von 1 bis 4 spaltet hier jeweils die letzte Ziffer ab, so daß die vier Ziffern jeder Stelle einzeln in den String übertragen werden. Man könnte diese auch direkt mit einem Schlag in einen String verwandeln. Dies würde aber länger dauern. Außerdem wäre noch eines zu berücksichtigen: Wenn die erste Ziffer eine Null ist, müßte sie noch hinzugefügt werden.

Die Angabe der Zahl kann in Exponentialschreibweise erfolgen oder auch nicht. Verwendet wird diese Schreibweise, wenn die Zahl mehr Stellen besitzt, als durch die Genauigkeit festgehalten werden kann, oder wenn sie kleiner als 1 ist (also in normaler Schreibweise mit einer Reihe von Nullen beginnen würde). In normaler Schreibweise kommt einfach der Dezimalpunkt an die richtige Stelle, und alle Nullen am Anfang des Strings werden entfernt (mit Ausnahme einer Null, die vor dem Dezimalpunkt steht).

Bei Exponentialschreibweise wird die Mantisse in Form einer

Zahl zwischen 1 und 10 angegeben; dahinter folgt, durch ein *e* abgetrennt, der Stellenwert der Zahl. Der Dezimalpunkt steht hier immer nach der ersten Ziffer (nachdem alle Nullen am Anfang der Mantisse gelöscht wurden). Die Ausgabe des Exponenten erfolgt aus Gründen der Übersichtlichkeit immer mit Vorzeichen. Ganz zum Schluß wird noch ein Minus vorangestellt, wenn die gesamte Zahl negativ ist. (Würde dies am Anfang geschehen, stünde das Minuszeichen nur die ganze Zeit im Weg.) Der so erhaltene String läßt sich natürlich ganz nach Belieben sofort ausgeben oder noch weiter umformen.

Das Unterprogramm *Setzen* bewerkstelligt genau das Gegenteil: Die Zahl im String wird in die angegebene Variable geschrieben. Die Prozedur verfährt dabei in umgekehrter Reihenfol-

vom String-Format in eine Zahl umwandeln. Ist kein Exponent angegeben, so entspricht das dem Zusatz *E0*, d.h., der Exponent wird gleich Null gesetzt. Ist der Wert in der Variablen *Exp* festgehalten, dann kann der Exponent mitsamt dem *e* vom String entfernt werden (sofern vorhanden), damit wiederum die reine Mantisse vorliegt.

Für die Größe des Exponenten ist jedoch auch noch die Position des Dezimalpunktes maßgebend, denn die Exponentenangabe bezieht sich auf die mitgeteilte Zahl und nicht nur auf die reine Ziffernfolge. Es ist also bei der Eingabe durchaus nicht nötig, das Format einzuhalten, das bei der Ausgabe geliefert wird (d.h. Dezimalpunkt nach der ersten Stelle).

Die Variable *Exp* muß folglich um die Anzahl der Ziffern vor dem Dezimalpunkt erhöht werden, da diese ja zum Stellenwert der Zahl beitragen. Wenn der String keinen Dezimalpunkt enthält, entspricht die Anzahl der Ziffern vor dem Dezimalpunkt natürlich ihrer Gesamtmenge. Nun kann der Dezimalpunkt entfernt werden (wenn er vorhanden ist), da er lediglich die Funktion hat, den Stellenwert anzugeben, der ja jetzt in *Exp* gespeichert ist. Statt des Punktes darf man übrigens auch ein Komma verwenden.

Da *Exp* nun den richtigen Wert besitzt, kann dieser in *Zahl (Stellen+1)* abgelegt werden. Dazu ist er jedoch erst durch 4 zu teilen (weil *Exp* die Anzahl der Ziffern angibt) und mit einem Korrekturglied anzugleichen. Es ist aber auch zu beachten, daß *Zahl (Stellen+1)* schon das Vorzeichen enthält (das natürlich nicht überschrieben werden darf). Außerdem ist der erhaltene Wert zuerst mit 2 zu multiplizieren, d.h., er wird um 1 Bit nach links geschoben, um Platz für das Vorzeichen-Bit zu schaffen. Der String enthält nun nur noch die reine Ziffernfolge. Es kann jedoch sein, daß der String

Rechnereien mit 20 oder mehr Stellen

ge wie *String bilden*. Die Zahl wird zunächst entleert. Dies geschieht für den Fall, daß sie bereits etwas enthält. Dann wird das Vorzeichen bestimmt und im String gelöscht. (Nun kann es uns schon nicht mehr in die Quere kommen.) Dabei ist zu erwähnen, daß bei der Eingabe der Zahl kein Pluszeichen zur Angabe des Vorzeichens verwendet werden darf (beim Exponenten ist dies durchaus erlaubt).

Man kann die Zahl natürlich je nach Wunsch in normaler oder in Exponentialschreibweise mitteilen. Dabei werden *E* und *e* als Kennzeichnung akzeptiert. Ist eine solche Marke im String gefunden, läßt sich der Exponent, der rechts davon stehen muß, einfach



nach links um eine, zwei oder drei Nullen erweitert werden muß, damit die Aufteilung der Mantisse in Blöcke zu je vier Ziffern mit der Angabe des Exponenten übereinstimmt. (Beim Teilen von *Exp* durch 4 ohne Rest ging ja eine gewisse Information verloren, die hier ausgeglichen werden muß.)

Dann erfolgt eine Überprüfung, ob die Mantisse sich nur aus

Arithmetik mit den vier Grundrechenarten aufgebaut, kann man dieses System mit relativ geringem Aufwand auf andere Operationen und Funktionen ausdehnen. Unsere drei Beispiel-Listings demonstrieren die Anwendung der erwähnten Unterprogramme.

Ich berechne die Wurzel aus 2.

```
1.00000000000000000000000000000000
1.50000000000000000000000000000000
1.41666666666666666666666666666666
1.4142156862745098032156862745098032
1.414213562374689910626295578898134918
1.414213562373095048801688724209698078
1.414213562373095048801688724209698078
1.414213562373095048801688724209698078
```

Jetzt berechne ich die eulersche Zahl 'e'

```
2.00000000000000000000000000000000
2.50000000000000000000000000000000
2.66666666666666666666666666666666
2.70833333333333333333333333333333
2.71666666666666666666666666666666
2.71825396825396825396825396825396
2.71828182845904523536028747135266
2.71828182845904523536028747135266
2.71828182845904523536028747135266
2.71828182845904523536028747135266
```

Per Näherung
kann man
beliebige
Genauigkeit
erreichen

Nullen zusammensetzt. Ist das nicht der Fall, werden alle Blöcke am Anfang des Strings, die aus vier Nullen bestehen, entfernt, und der Exponent wird um 1 erniedrigt. Dies ist notwendig, damit sich eine Zahl wie beispielsweise 0.00000126 mit optimaler Genauigkeit einlesen läßt. Das eigentliche Einlesen der Mantisse in das Array ist leicht zu realisieren. Dabei wird von links nach rechts je eine Ziffer gelesen, und an die entsprechende Stelle werden jeweils vier Ziffern geschrieben. Der Vorgang ist beendet, wenn der ganze String durchgearbeitet oder das ganze Array mit Ziffern gefüllt ist. Bei der Eingabe einer Zahl lassen sich also beliebig viele Ziffern angeben; die Zahl wird automatisch mit Nullen aufgefüllt oder der Rest abgeschnitten.

Hat man nun eine solche

Das erste zeigt, wie man nur mit Hilfe von Addition, Multiplikation und Division Quadratwurzeln ziehen kann. Die betreffende Zahl wird am Anfang in der Variablen *Zahl* abgelegt. *Halb* und *h* sind Hilfsvariablen. Nach Durchlaufen der REPEAT-Schleife enthält *x* einen Näherungswert für die Wurzel aus *Zahl*. In der Schleife wird *x* jedesmal ausgegeben, um zu demonstrieren, wie es sich dem exakten Wert mehr und mehr annähert. Zum Abbruch der Iteration kommt es, wenn sich *x* nicht mehr ändert. Zur Kontrolle wird auch noch das Quadrat von *x* angezeigt.

Der verwendete Algorithmus entpuppt sich bei genauerer Betrachtung als Iterationsvorschrift $x = (x + \text{Zahl}/x) * 0.5$. Mathematikern dürfte sie als Heronsche Näherungsformel für die Quadrat-

wurzel bekannt sein. (Sie stellt einen Spezialfall der Newtonschen Iteration dar, die sich auch bei vielen anderen Funktionen ähnlich verwenden läßt.)

Das zweite Programm zeigt die Berechnung der Exponentialfunktion, mit deren Hilfe sich dann auch allgemeine Potenzen ermitteln lassen. Beim hier gelieferten Wert handelt es sich um die bekannte Eulersche Zahl, die große Bedeutung in Mathematik und Naturwissenschaften besitzt. Das dritte Programm berechnet die Kreiszahl Pi, die wohl jeder kennt.

Es ist natürlich klar, daß trotz der hohen Genauigkeit jede Zahl immer mit einem gewissen Fehler behaftet ist. Bei jeder Multiplikation addieren sich z.B. die relativen Fehler. Dies führt dazu, daß auch die Ergebnisse nicht exakt den richtigen Werten entsprechen. Wenn man die 20 Dezimalen nach dem Komma, welche die Beispielprogramme von Pi und e berechnen, mit denen der wirklichen Werte vergleicht, stellt man fest, daß die letzten beiden nicht stimmen. (Bei der Ermittlung von Wurzel 2 sind alle Dezimalen korrekt. Das liegt aber an der Art des verwendeten Verfahrens.) Deshalb empfehle ich grundsätzlich, vier oder acht Stellen weniger auszugeben, als berechnet wurden.

Die Genauigkeit läßt sich hierbei theoretisch beliebig steigern. Bei einigen hundert bis tausend Stellen kann die Zeit für einzelne Rechenschritte allerdings schon Sekunden betragen. Der Bereich, in dem Zahlen möglich sind, ist wahrhaft astronomisch, denn für den Exponenten steht ja der halbe Longinteger-Bereich zur Verfügung.

Ich wünsche Ihnen viel Erfolg beim Anwenden dieser Routinen. Vielleicht kann der eine oder andere sie durch eigene Funktionen (z.B. Logarithmen oder trigonometrische Funktionen) ergänzen.

Arithmetik

```

(Σ#2805) 0 ' Arithmetik
(Σ#1E64) 1 Stellen=18
(Σ#222A) 2 Grenze=10000
(Σ#5A09) 3 DIM Z(19,Stellen+1)
(Σ#A86C) 4 Zahl=8:Zahl1=1:Zahl2=2:Ergebnis=3:Zahl3=4
(Σ#9D47) 5 Zahl4=5:Zahl8=6:Halb=7:H=8:
X=9:I1=10:I2=11
(Σ#AC44) 6 F1=12:F2=13:D=14:Summe=15:Zwei=16:Null=17
(Σ#2298) 7 T1=18:T2=19
(Σ#0038) 8
(Σ#1844) 9 ' Wurzel 2
(Σ#EA4D) 10 PRINT : PRINT "Ich berechne die Wurzel aus 2.": PRINT
(Σ#3C6C) 11 Setzen(Zahl,"2")
(Σ#4381) 12 Setzen(Halb,"0.5")
(Σ#28DA) 13 Setzen(X,"1")
(Σ#0099) 14
(Σ#0C5B) 15 REPEAT
(Σ#2444) 16 Zprint X
(Σ#3264) 17 Gleich M,X
(Σ#5C92) 18 Durch(Zahl,M,X)
(Σ#3E1C) 19 Plus(H,X,X)
(Σ#9954) 20 Mal(X,Halb,Ergebnis)
(Σ#723F) 21 Gleich X,Ergebnis
(Σ#0017) 22 UNTIL FN Groesser_Gleich(X,H) AND FN Groesser_Gleich(H,X)
(Σ#6268) 23 String_Bilden(X,St$)
(Σ#1556) 24 PRINT St$
(Σ#009C) 25
(Σ#13A0) 26 ' Zahl e
(Σ#D31A) 27 PRINT : PRINT "Jetzt berechne ich die eulersche Zahl 'e'": PRINT
(Σ#4082) 28 Setzen(Zahl1,"1")
(Σ#4093) 29 Setzen(Zahl2,"1")
(Σ#4091) 30 Setzen(Zahl3,"1")
(Σ#40A2) 31 Setzen(Zahl4,"1")
(Σ#5479) 32 Setzen(ZahlD,"1E-24")
(Σ#0C59) 33 REPEAT
(Σ#A862) 34 Plus(Zahl1,Zahl2,Zahl1)
(Σ#A8EE) 35 Plus(Zahl3,Zahl4,Zahl3)
(Σ#8EE8) 36 Durch(Zahl2,Zahl3,T1)
(Σ#52B3) 37 Gleich Zahl2,T1
(Σ#985D) 38 String_Bilden(Zahl1,St$)
(Σ#1881) 39 PRINT St$
(Σ#4E1D) 40 UNTIL FN Groesser_Gleich(Zahl1,Zahl2)
(Σ#0096) 41
(Σ#179F) 42 ' Zahl pi
(Σ#CE7C) 43 PRINT : PRINT "Nun die Kreiszahl "; CHR$(227);": PRINT
(Σ#28FF) 44 Setzen(X,"3")
(Σ#3086) 45 Setzen(D,".25")
(Σ#28C5) 46 Setzen(I1,"1")
(Σ#28E4) 47 Setzen(I2,"2")
(Σ#28A8) 48 Setzen(F1,"1")
(Σ#2908) 49 Setzen(F2,"3")
(Σ#3025) 50 Setzen(Zwei,"2")
(Σ#5B36) 51 Setzen(Null,"1E-24")
(Σ#0C59) 52 REPEAT
(Σ#4306) 53 Mal(F1,I1,T1)
(Σ#3A28) 54 Gleich F1,T1
(Σ#5211) 55 Durch(F1,I2,T1)
(Σ#3A2C) 56 Gleich F1,T1
(Σ#6269) 57 Plus(I1,Zwei,I1)
(Σ#62BF) 58 Plus(I2,Zwei,I2)
(Σ#3EC9) 59 Mal(F2,D,T1)
(Σ#3A2F) 60 Gleich F2,T1
(Σ#3D57) 61 Mal(F1,F2,H)
(Σ#4CC2) 62 Durch(H,I1,T1)
(Σ#3698) 63 Gleich H,T1
(Σ#3DL7) 64 Plus(X,H,X)
(Σ#7230) 65 String_Bilden(X,St$)
(Σ#1BAE) 66 PRINT St$
(Σ#0098) 67 UNTIL FN Groesser_Gleich(Null,H)
(Σ#0538) 68 END
(Σ#00A8) 69
(Σ#5163) 70 DEF PROC Zprint(Z)
(Σ#0EA3) 71 LOCAL AS
(Σ#658F) 72 String_Bilden(Z,AS)
(Σ#14C9) 73 PRINT AS
(Σ#0039) 74 RETURN
(Σ#00A1) 75
(Σ#6213) 76 DEF PROC Gleich(A,B)
(Σ#129A) 77 LOCAL I
(Σ#0783) 78 FOR I=1 TO Stellen+1:Z(A,I)=Z(B,I): NEXT I
(Σ#0D43) 79 RETURN
(Σ#0098) 80
(Σ#4DAD) 81 DEF FN Div_(A,B)
(Σ#788E) 82 IF A>0 OR A MOD B=0 THEN RETURN A\B ELSE RETURN A\B-1
(Σ#DD9E) 83
(Σ#9268) 84 DEF FN Vorzeichen(Zahl)
(Σ#0A83) 85 IF Z(Zahl,Stellen+1) MOD 2=0 THEN
(Σ#4845) 86 Vorzeichen=1
(Σ#DADD) 87 ELSE
(Σ#4C28) 88 Vorzeichen=-1
(Σ#0D57) 89 ENDIF
(Σ#57D5) 90 RETURN Vorzeichen
(Σ#0098) 91
(Σ#819D) 92 DEF PROC Unformen(Zahl)
(Σ#27EF) 93 LOCAL I,U
(Σ#0087) 94 U=0
(Σ#78B1) 95 FOR I=1 TO Stellen
(Σ#E490) 96 Z(Zahl,I)=Z(Zahl,I)+U
(Σ#31AA) 97 U=FN Div_(Z(Zahl,I),Grenze)
(Σ#7319) 98 Z(Zahl,I)=Z(Zahl,I)-U*Grenze
(Σ#1591) 99 NEXT I
(Σ#2D1B) 100 IF U<0 THEN
(Σ#0DEC) 101 Z(Zahl,Stellen+1)=Z(Zahl,Stellen+1)+2
(Σ#91E6) 102 FOR I=1 TO Stellen-1
(Σ#E90D) 103 Z(Zahl,I)=Z(Zahl,I+1)
(Σ#1E9E) 104 NEXT I
(Σ#A2BD) 105 Z(Zahl,Stellen)=U
(Σ#0FA6) 106 ENDIF
(Σ#C862) 107 IF Z(Zahl,Stellen)=0 THEN
(Σ#D971) 108 Z(Zahl,Stellen+1)=Z(Zahl,Stellen+1)-2
(Σ#8F28) 109 FOR I=Stellen TO 2 STEP -1
(Σ#EA28) 110 Z(Zahl,I)=Z(Zahl,I-1)
(Σ#1E97) 111 NEXT I
(Σ#4131) 112 Z(Zahl,1)=0
(Σ#0F9F) 113 ENDIF
(Σ#BFC9) 114 RETURN
(Σ#0132) 115
(Σ#8DF6) 116 DEF PROC Delete(R,D$,S,W)
(Σ#CC19) 117 RS=LEFT$(RS,S-1)+MID$(D$,S+W)
(Σ#0FDS) 118 RETURN
(Σ#013E) 119
(Σ#85FF) 120 DEF FN Exponent(Zahl)
(Σ#3A41) 121 RETURN FN Div_(Z(Zahl,Stellen+1),2)
(Σ#0128) 122
(Σ#248A) 123 DEF PROC Vorzeichen_Setzen(Zahl,U)
(Σ#0CEC) 124 Z(Zahl,Stellen+1)=FN Exponent(Zahl)*2-(U<0)
(Σ#0FCE) 125 RETURN
(Σ#0137) 126
(Σ#D475) 127 DEF PROC Exponent_Setzen(Zahl,E)
(Σ#A878) 128 Z(Zahl,Stellen+1)=E*2
(Σ#0FDA) 129 RETURN
(Σ#0127) 130
(Σ#3E85) 131 DEF FN Groesser_Gleich(Zahl1,Zahl2)
(Σ#0091) 132 LOCAL I,Groesser_Gleich
(Σ#7852) 133 IF FN Vorzeichen(Zahl1)<>FN Vorzeichen(Zahl2) THEN
(Σ#C67D) 134 Groesser_Gleich=(FN Vorzeichen(Zahl1)=1)
(Σ#0CF6) 135 ELSE
(Σ#4DFF) 136 I=Stellen+1
(Σ#D125) 137 WHILE (I>0) AND (Z(Zahl1,I)=Z(Zahl2,I))
(Σ#25ED) 138 I=I-1
(Σ#114D) 139 WEND
(Σ#4501) 140 Groesser_Gleich=(I=0) OR ((Z(Zahl1,I)>Z(Zahl2,I)) XOR (FN Vorzeichen(Zahl1)=-1))
(Σ#0F9F) 141 ENDIF
(Σ#8E88) 142 RETURN Groesser_Gleich
(Σ#0132) 143
(Σ#4287) 144 DEF PROC Plus(Zahl1,Zahl2,Ergebnis)
(Σ#802F) 145 LOCAL V1,V2,V,D,I
(Σ#11FF) 146 IF FN Exponent(Zahl1)>FN Exponent(Zahl2) THEN
(Σ#697D) 147 Gleich T1,Zahl1
(Σ#69AA) 148 Gleich T2,Zahl2
(Σ#0DD4) 149 ELSE
(Σ#6983) 150 Gleich T1,Zahl2
(Σ#697E) 151 Gleich T2,Zahl1
(Σ#DFA4) 152 ENDIF
(Σ#7A9E) 153 Gleich Ergebnis,T1
(Σ#9814) 154 V1=FN Vorzeichen(T1)
(Σ#983C) 155 V2=FN Vorzeichen(T2)
(Σ#9896) 156 Vorzeichen_Setzen(T1,1)
(Σ#98B3) 157 Vorzeichen_Setzen(T2,1)
(Σ#4296) 158 IF V1=V2 THEN
(Σ#69AB) 159 V=V1:V1=1:V2=1
(Σ#0CED) 160 ELSE
(Σ#3994) 161 IF FN Groesser_Gleich(T1,T2) THEN
(Σ#7C43) 162 V=V1:V1=1:V2=-1
(Σ#1128) 163 ELSE
(Σ#7C52) 164 V=V2:V2=1:V1=-1
(Σ#1458) 165 ENDIF
(Σ#0F82) 166 ENDIF
(Σ#8248) 167 D=ABS(FN Exponent(T2)-FN Exponent(T1))
(Σ#92E9) 168 FOR I=1 TO Stellen-D
(Σ#3168) 169 Z(Ergebnis,I)=V1*Z(T1,I)+V2*Z(T2,I+D)
(Σ#188E) 170 NEXT I
(Σ#75EE) 171 Unformen(Ergebnis)
(Σ#02AB) 172 Vorzeichen_Setzen(Ergebnis,V)

```



```
(Σ#0F02) 173 RETURN
(Σ#0138) 174
(Σ#52A0) 175 DEF PROC Minus(Zahl1,Zahl2,Ergebnis)
(Σ#1D4A) 176 Vorzeichen_Setzen(Zahl2,-FM Vorzeichen(Zahl2))
(Σ#E78D) 177 Plus(Zahl1,Zahl2,Ergebnis)
(Σ#1D50) 178 Vorzeichen_Setzen(Zahl2,-FM Vorzeichen(Zahl2))
(Σ#0FE4) 179 RETURN
(Σ#0131) 180
(Σ#3008) 181 DEF PROC Mal(Zahl1,Zahl2,Ergebnis)
(Σ#2863) 182 LOCAL I,J
(Σ#244F) 183 Exponent_Setzen(Ergebnis,FM Exponent(Zahl1)+FM Exponent(Zahl2)+Stellen-1)
(Σ#F4A9) 184 FOR I=1 TO Stellen:Z(Ergebnis,I)=0: NEXT I
(Σ#915F) 185 Vorzeichen_Setzen(Ergebnis,FM Vorzeichen(Zahl1)*FM Vorzeichen(Zahl2))
(Σ#7708) 186 FOR I=1 TO Stellen
(Σ#25C6) 187 FOR J=Stellen+1-I TO Stellen
(Σ#B794) 188 Z(Ergebnis,I+J-Stellen)=Z(Ergebnis,I+J-Stellen)+Z(Zahl1,I)*Z(Zahl2,J)
(Σ#1EC8) 189 NEXT J
(Σ#1892) 190 NEXT I
(Σ#75F2) 191 Umformen(Ergebnis)
(Σ#0F03) 192 RETURN
(Σ#013C) 193
(Σ#512C) 194 DEF PROC Durch(Zahl1,Zahl2,Ergebnis)
(Σ#4C40) 195 LOCAL I,J,0,U
(Σ#5C26) 196 Gleich_T1,Zahl1
(Σ#2489) 197 Exponent_Setzen(Ergebnis,FM Exponent(Zahl1)-FM Exponent(Zahl2)-Stellen+1)
(Σ#916A) 198 Vorzeichen_Setzen(Ergebnis,FM Vorzeichen(Zahl1)*FM Vorzeichen(Zahl2))
(Σ#ACD4) 199 FOR I=Stellen TO 1 STEP -1
(Σ#5D1E) 200 D=Z(Zahl1,Stellen)+1E-4*Z(Zahl1,Stellen-1)
(Σ#8712) 201 D=D/(Z(Zahl2,Stellen)+1E-4*Z(Zahl2,Stellen-1))
(Σ#11E7) 202 U=D
(Σ#8664) 203 FOR J=1 TO Stellen
(Σ#497A) 204 Z(Zahl1,J)=Z(Zahl1,J)-0*Z(Zahl2,J)+U
(Σ#616A) 205 U=FM Div_(Z(Zahl1,J),Grenze)
(Σ#68FE) 206 IF J<>Stellen THEN Z(Zahl1,J)=Z(Zahl1,J)-U*Grenze
(Σ#1E86) 207 NEXT J
(Σ#045E) 208 WHILE Z(Zahl1,Stellen)<0
(Σ#26AE) 209 D=D-1
(Σ#16A9) 210 U=0
(Σ#9576) 211 FOR J=1 TO Stellen
(Σ#2898) 212 Z(Zahl1,J)=Z(Zahl1,J)+Z(Zahl2,J)+U
(Σ#7AB4) 213 U=FM Div_(Z(Zahl1,J),Grenze)
(Σ#924C) 214 IF J<>Stellen THEN Z(Zahl1,J)=Z(Zahl1,J)-U*Grenze
(Σ#2546) 215 NEXT J
(Σ#1141) 216 WEND
(Σ#B53C) 217 Z(Ergebnis,I)=0
(Σ#C236) 218 Z(Zahl1,Stellen-1)=Z(Zahl1,Stellen-1)+Z(Zahl1,Stellen)*Grenze
(Σ#8F38) 219 FOR J=Stellen TO 2 STEP -1
(Σ#FCEC) 220 Z(Zahl1,J)=Z(Zahl1,J-1)
(Σ#1EAB) 221 NEXT J
(Σ#45D9) 222 Z(Zahl1,1)=0
(Σ#188E) 223 NEXT I
(Σ#75EE) 224 Umformen(Ergebnis)
(Σ#5955) 225 Gleich_Zahl1,T1
(Σ#0FD2) 226 RETURN
(Σ#0130) 227
(Σ#9396) 228 DEF PROC Insert(St,R ES,St)
(Σ#DDEC) 229 ES=LEFT$(ES,St-1)+MID$(ES,St)
(Σ#0FC2) 230 RETURN
(Σ#0128) 231
(Σ#F8E6) 232 DEF PROC String_Bilden(Zahl1,R St)
(Σ#7E23) 233 LOCAL I,J,Expo,HS,X
(Σ#0FAD) 234 St$=""
(Σ#77CF) 235 FOR I=1 TO Stellen
(Σ#5E29) 236 X=Z(Zahl1,I)
(Σ#369C) 237 FOR J=1 TO 4
(Σ#A678) 238 St$=CHR$(48+X MOD 10)+St$
(Σ#730D) 239 X=FM Div_(X,10)
(Σ#1EAB) 240 NEXT J
(Σ#188C) 241 NEXT I
(Σ#899A) 242 Expo=FM Exponent(Zahl1)
(Σ#68EF) 243 IF (Expo<0) AND (Expo>=-Stellen) THEN
(Σ#F07E) 244 IF Expo<>0 THEN Insert(" ",St$,LEN(St$)+4*Expo+1)
(Σ#6493) 245 WHILE LEFT$(St$,1)=""
(Σ#ABAE) 246 St$=RIGHT$(St$,LEN(St$)-1)
(Σ#114A) 247 WEND
(Σ#E2C2) 248 IF LEFT$(St$,1)="" THEN
(Σ#00D5) 249 St$="0"+St$
(Σ#6486) 250 ELSE
(Σ#ABAB) 251 St$=RIGHT$(St$,LEN(St$)-1)
(Σ#113D) 252 WEND
(Σ#4E8C) 253 Insert(" ",St$,2)
(Σ#B141) 254 HS=STR$(4*Expo+LEN(St$)-2)
(Σ#362F) 255 St$=St$+"E"+HS
(Σ#0FB1) 256 ENDOF
(Σ#6061) 257 IF FM Vorzeichen(Zahl1)=-1 THEN St$="-"+St$
(Σ#0FDE) 258 RETURN
(Σ#0147) 259
(Σ#AF39) 260 DEF PROC Setzen(Zahl,Wert$)
(Σ#C788) 261 LOCAL O,J,Expo,Z$,Komma
(Σ#8B72) 262 FOR I=1 TO Stellen+1:Z(Zahl,I)=0: NEXT I
(Σ#7E08) 263 IF LEFT$(Wert$,1)="" THEN
(Σ#D239) 264 Vorzeichen_Setzen(Zahl,1,-1)
(Σ#6848) 265 Wert$=MID$(Wert$,2)
(Σ#0000) 266 ELSE
(Σ#C8EE) 267 Vorzeichen_Setzen(Zahl,1,1)
(Σ#0FB9) 268 ENDOF
(Σ#6147) 269 I=INSTR(Wert$,"e")
(Σ#D66D) 270 IF I=0 THEN I=INSTR(Wert$,"E")
(Σ#2CAB) 271 IF I=0 THEN
(Σ#2283) 272 Expo=0
(Σ#0CF9) 273 ELSE
(Σ#5714) 274 Expo=VAL(RIGHT$(Wert$,LEN(Wert$)-I))
(Σ#0F82) 275 ENDOF
(Σ#0C26) 276 IF I>0 THEN Wert$=MID$(Wert$,1,I-1)
(Σ#5BE4) 277 I=INSTR(Wert$,".")
(Σ#3193) 278 IF I<>0 THEN
(Σ#642F) 279 Expo=Expo+I-1
(Σ#5F22) 280 Delete_Wert$,I,1
(Σ#0CF5) 281 ELSE
(Σ#A8AB) 282 Expo=Expo+LEN(Wert$)
(Σ#DFAE) 283 ENDOF
(Σ#BADC) 284 Z(Zahl,Stellen+1)=Z(Zahl,Stellen+1)+FM Div_(Expo-1,4)-Stellen+1)*2
(Σ#12F1) 285 Wert$="0"*((4-Expo MOD 4) MOD 4)+Wert$
(Σ#0D78) 286 J=0
(Σ#726C) 287 FOR I=1 TO LEN(Wert$)
(Σ#0B1C) 288 IF MID$(Wert$,I)<>"0" THEN J=-1
(Σ#18AC) 289 NEXT I
(Σ#F483) 290 WHILE (J=-1) AND LEFT$(Wert$,4)=""
(Σ#EFOB) 291 Wert$=RIGHT$(Wert$,LEN(Wert$)-4)
(Σ#D972) 292 Z(Zahl,Stellen+1)=Z(Zahl,Stellen+1)-2
(Σ#000C) 293 WEND
(Σ#388F) 294 I=Stellen
(Σ#0D6F) 295 J=0
(Σ#13C9) 296 REPEAT
(Σ#55E4) 297 Z$=LEFT$(Wert$,1)
(Σ#6857) 298 Wert$=MID$(Wert$,2)
(Σ#B925) 299 IF Z$>"0" AND Z$<"9" THEN
(Σ#49FA) 300 IF I>0 THEN Z(Zahl,I)=Z(Zahl,I)*10+ASC(Z$)-48
(Σ#4CFC) 301 J=(J+1) MOD 4
(Σ#78D3) 302 IF J=0 THEN I=I-1
(Σ#1448) 303 ENDF
(Σ#7F77) 304 UNTIL (Wert$="") OR (I=0)
(Σ#1385) 305 REPEAT
(Σ#1F4E) 306 J=J+1
(Σ#DE13) 307 Z(Zahl,I)=Z(Zahl,I)*10
(Σ#23FB) 308 UNTIL J=4
(Σ#0FDB) 309 RETURN
```

```
Zahl1,Stellen-1)+Z(Zahl1,Stellen)*Grenze
(Σ#8F38) 219 FOR J=Stellen TO 2 STEP -1
(Σ#FCEC) 220 Z(Zahl1,J)=Z(Zahl1,J-1)
(Σ#1EAB) 221 NEXT J
(Σ#45D9) 222 Z(Zahl1,1)=0
(Σ#188E) 223 NEXT I
(Σ#75EE) 224 Umformen(Ergebnis)
(Σ#5955) 225 Gleich_Zahl1,T1
(Σ#0FD2) 226 RETURN
(Σ#0130) 227
(Σ#9396) 228 DEF PROC Insert(St,R ES,St)
(Σ#DDEC) 229 ES=LEFT$(ES,St-1)+MID$(ES,St)
(Σ#0FC2) 230 RETURN
(Σ#0128) 231
(Σ#F8E6) 232 DEF PROC String_Bilden(Zahl1,R St)
(Σ#7E23) 233 LOCAL I,J,Expo,HS,X
(Σ#0FAD) 234 St$=""
(Σ#77CF) 235 FOR I=1 TO Stellen
(Σ#5E29) 236 X=Z(Zahl1,I)
(Σ#369C) 237 FOR J=1 TO 4
(Σ#A678) 238 St$=CHR$(48+X MOD 10)+St$
(Σ#730D) 239 X=FM Div_(X,10)
(Σ#1EAB) 240 NEXT J
(Σ#188C) 241 NEXT I
(Σ#899A) 242 Expo=FM Exponent(Zahl1)
(Σ#68EF) 243 IF (Expo<0) AND (Expo>=-Stellen) THEN
(Σ#F07E) 244 IF Expo<>0 THEN Insert(" ",St$,LEN(St$)+4*Expo+1)
(Σ#6493) 245 WHILE LEFT$(St$,1)=""
(Σ#ABAE) 246 St$=RIGHT$(St$,LEN(St$)-1)
(Σ#114A) 247 WEND
(Σ#E2C2) 248 IF LEFT$(St$,1)="" THEN
(Σ#00D5) 249 St$="0"+St$
(Σ#6486) 250 ELSE
(Σ#ABAB) 251 St$=RIGHT$(St$,LEN(St$)-1)
(Σ#113D) 252 WEND
(Σ#4E8C) 253 Insert(" ",St$,2)
(Σ#B141) 254 HS=STR$(4*Expo+LEN(St$)-2)
(Σ#362F) 255 St$=St$+"E"+HS
(Σ#0FB1) 256 ENDOF
(Σ#6061) 257 IF FM Vorzeichen(Zahl1)=-1 THEN St$="-"+St$
(Σ#0FDE) 258 RETURN
(Σ#0147) 259
(Σ#AF39) 260 DEF PROC Setzen(Zahl,Wert$)
(Σ#C788) 261 LOCAL O,J,Expo,Z$,Komma
(Σ#8B72) 262 FOR I=1 TO Stellen+1:Z(Zahl,I)=0: NEXT I
(Σ#7E08) 263 IF LEFT$(Wert$,1)="" THEN
(Σ#D239) 264 Vorzeichen_Setzen(Zahl,1,-1)
(Σ#6848) 265 Wert$=MID$(Wert$,2)
(Σ#0000) 266 ELSE
(Σ#C8EE) 267 Vorzeichen_Setzen(Zahl,1,1)
(Σ#0FB9) 268 ENDOF
(Σ#6147) 269 I=INSTR(Wert$,"e")
(Σ#D66D) 270 IF I=0 THEN I=INSTR(Wert$,"E")
(Σ#2CAB) 271 IF I=0 THEN
(Σ#2283) 272 Expo=0
(Σ#0CF9) 273 ELSE
(Σ#5714) 274 Expo=VAL(RIGHT$(Wert$,LEN(Wert$)-I))
(Σ#0F82) 275 ENDOF
(Σ#0C26) 276 IF I>0 THEN Wert$=MID$(Wert$,1,I-1)
(Σ#5BE4) 277 I=INSTR(Wert$,".")
(Σ#3193) 278 IF I<>0 THEN
(Σ#642F) 279 Expo=Expo+I-1
(Σ#5F22) 280 Delete_Wert$,I,1
(Σ#0CF5) 281 ELSE
(Σ#A8AB) 282 Expo=Expo+LEN(Wert$)
(Σ#DFAE) 283 ENDOF
(Σ#BADC) 284 Z(Zahl,Stellen+1)=Z(Zahl,Stellen+1)+FM Div_(Expo-1,4)-Stellen+1)*2
(Σ#12F1) 285 Wert$="0"*((4-Expo MOD 4) MOD 4)+Wert$
(Σ#0D78) 286 J=0
(Σ#726C) 287 FOR I=1 TO LEN(Wert$)
(Σ#0B1C) 288 IF MID$(Wert$,I)<>"0" THEN J=-1
(Σ#18AC) 289 NEXT I
(Σ#F483) 290 WHILE (J=-1) AND LEFT$(Wert$,4)=""
(Σ#EFOB) 291 Wert$=RIGHT$(Wert$,LEN(Wert$)-4)
(Σ#D972) 292 Z(Zahl,Stellen+1)=Z(Zahl,Stellen+1)-2
(Σ#000C) 293 WEND
(Σ#388F) 294 I=Stellen
(Σ#0D6F) 295 J=0
(Σ#13C9) 296 REPEAT
(Σ#55E4) 297 Z$=LEFT$(Wert$,1)
(Σ#6857) 298 Wert$=MID$(Wert$,2)
(Σ#B925) 299 IF Z$>"0" AND Z$<"9" THEN
(Σ#49FA) 300 IF I>0 THEN Z(Zahl,I)=Z(Zahl,I)*10+ASC(Z$)-48
(Σ#4CFC) 301 J=(J+1) MOD 4
(Σ#78D3) 302 IF J=0 THEN I=I-1
(Σ#1448) 303 ENDF
(Σ#7F77) 304 UNTIL (Wert$="") OR (I=0)
(Σ#1385) 305 REPEAT
(Σ#1F4E) 306 J=J+1
(Σ#DE13) 307 Z(Zahl,I)=Z(Zahl,I)*10
(Σ#23FB) 308 UNTIL J=4
(Σ#0FDB) 309 RETURN
```

```
(Σ#2CAB) 271 IF I=0 THEN
(Σ#2283) 272 Expo=0
(Σ#0CF9) 273 ELSE
(Σ#5714) 274 Expo=VAL(RIGHT$(Wert$,LEN(Wert$)-I))
(Σ#0F82) 275 ENDOF
(Σ#0C26) 276 IF I>0 THEN Wert$=MID$(Wert$,1,I-1)
(Σ#5BE4) 277 I=INSTR(Wert$,".")
(Σ#3193) 278 IF I<>0 THEN
(Σ#642F) 279 Expo=Expo+I-1
(Σ#5F22) 280 Delete_Wert$,I,1
(Σ#0CF5) 281 ELSE
(Σ#A8AB) 282 Expo=Expo+LEN(Wert$)
(Σ#DFAE) 283 ENDOF
(Σ#BADC) 284 Z(Zahl,Stellen+1)=Z(Zahl,Stellen+1)+FM Div_(Expo-1,4)-Stellen+1)*2
(Σ#12F1) 285 Wert$="0"*((4-Expo MOD 4) MOD 4)+Wert$
(Σ#0D78) 286 J=0
(Σ#726C) 287 FOR I=1 TO LEN(Wert$)
(Σ#0B1C) 288 IF MID$(Wert$,I)<>"0" THEN J=-1
(Σ#18AC) 289 NEXT I
(Σ#F483) 290 WHILE (J=-1) AND LEFT$(Wert$,4)=""
(Σ#EFOB) 291 Wert$=RIGHT$(Wert$,LEN(Wert$)-4)
(Σ#D972) 292 Z(Zahl,Stellen+1)=Z(Zahl,Stellen+1)-2
(Σ#000C) 293 WEND
(Σ#388F) 294 I=Stellen
(Σ#0D6F) 295 J=0
(Σ#13C9) 296 REPEAT
(Σ#55E4) 297 Z$=LEFT$(Wert$,1)
(Σ#6857) 298 Wert$=MID$(Wert$,2)
(Σ#B925) 299 IF Z$>"0" AND Z$<"9" THEN
(Σ#49FA) 300 IF I>0 THEN Z(Zahl,I)=Z(Zahl,I)*10+ASC(Z$)-48
(Σ#4CFC) 301 J=(J+1) MOD 4
(Σ#78D3) 302 IF J=0 THEN I=I-1
(Σ#1448) 303 ENDF
(Σ#7F77) 304 UNTIL (Wert$="") OR (I=0)
(Σ#1385) 305 REPEAT
(Σ#1F4E) 306 J=J+1
(Σ#DE13) 307 Z(Zahl,I)=Z(Zahl,I)*10
(Σ#23FB) 308 UNTIL J=4
(Σ#0FDB) 309 RETURN
```

WARUM

denn immer so kompliziert?

Nehmen Sie auch PegaSoft-Programme! Die sind schnell und einfach - weil nichts überflüssiges dabei!

PegaSoft Rudolf Ohlig Software-Entwicklung Ringstr. 4 7450 Neuchagen D 07477/0158



PegaFAKT

Fakturierung mit Lager- u. Adressverwaltung, Etiketten- und Listen- druck, Rechnung mit Netto- oder Bruttoberechnung, 3 USt-Stufen, alle Rechnung-Artikel werden gleichzeitig am Bildschirm angezeigt und können nachträglich geändert werden, Lieferscheine mit u. ohne Preis, Versandgutscheine mit großer PLZ und Nachnahmebetrag, verbucht auf Knopfdruck (auch Gutschriften), alle PEG-Teile über Funktionsstatus erreichbar, Schnittstelle zu PegaSTIC u. Servisprog mit Lissenger Mit Tastaturschablone u. dt. Handbuch mit Schnellkurs nur 99,-

PegaSTIC

Universelles Etikettendruckprogramm, bis alle Etikettengrößen bis zu 6 Bahnen u. alle Drucker, bis zu 60 versch. Schriften, automatische Nummerierung möglich (belieb. Startwert u. Schrittweite), belieb. Werdurchschlagsdruck, separater Testdrucker, Etiketten abgespeicherbar, konvertierbar in andere Größen möglich, vollständige Darstellungsmöglichkeit (z.B. druckerspezifische Zeichen, Tabellenstruktur...), Adressen und Lagerartikel aus PegaFAKT einlesbar (im Konverter-PRO I, PD-Vers.) Diskette mit deutschem Handbuch und Zeitkennzeichen nur 49,-

PROGs werden auf 1-zettiger Diskette geliefert und sind auf ALLES ST mit Menuechirmen und vielfältig! Sie erhalten das Programm bei Ihrem Händler oder direkt bei uns (Vorkasse 3,- / NW 5,50). DEMO PegaFAKT 20,- (wird bei Kauf angerechnet). Händleranfragen sind erwünscht!



Herzlich willkommen beim ersten Teil unserer Serie über Quick. Diese neue Programmiersprache für alle kleinen Ataris wurde im Auftrag des **ATARI**magazins exklusiv für die Leser entwickelt. Quick ist fast so schnell und leistungsfähig wie Assembler, aber auch annähernd so komfortabel und einfach wie Basic.

In der ersten Folge werden wir Ihnen Quick nicht nur vorstellen und seine Benutzung erklären; wir wollen Ihnen auch einen Eindruck davon vermitteln, wie eine solche Sprache dem Computer "beigebracht" wird. Außerdem präsentieren wir Ihnen die ersten beiden Programnteile.

8 Bit

Von der Idee zum Konzept

Wer sich mit seinem Atari einige Zeit beschäftigt, wird bald an die Grenzen des eingebauten Basic stoßen. Leistungsfähige Programme lassen sich damit nicht verwirklichen. Es ist viel zu langsam; außerdem können die umfangreichen Hardware-Fähigkeiten (z.B. Interrupts) der Ataris überhaupt nicht voll genutzt werden. Wollte man seinen Computer so richtig ausreizen, blieb bisher nur der Schritt zu Assembler.

Maschinensprache ist zwar schnell und leistungsfähig, ihre Programmierung erfordert aber einen immensen Zeitaufwand. Bereits die Lösung einfachster Aufgaben ist mit aufwendiger Tüftelei verbunden. Assembler ist eben keine Hochsprache, und somit sind auch keine fertigen

Problemlösungen vorhanden. Schon so einfache Dinge wie PRINT, PLOT, SOUND oder LOAD bedeuten viel Arbeit und ziehen oft eine langwierige Fehlersuche nach sich.

So ist es nur zu verständlich, daß viele resignieren und die MC-Programmierung anderen überlassen. Deshalb lag auch die Idee nahe, eine Sprache zu entwickeln, welche die Vorzüge von Assembler und Basic vereinigt. Sie muß schnell und universell einsetzbar sein und alle Hardware-Möglichkeiten der Ataris zugänglich machen. Sie soll sich aber auch komfortabel und strukturiert programmieren lassen.

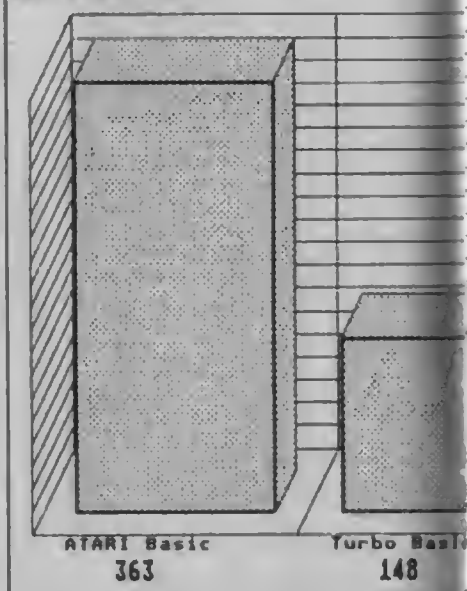
Bevor wir uns nun an die Definition der Sprache machen konnten, war zunächst ihr Haupteinsatzgebiet zu klären. Wir entschieden uns, sie auf die Programmierung von Spielen, Sounds, Grafiken und allen damit verbundenen Anwendungen (also durchaus auch Grafik- und Textverarbeitungsprogramme) zuzuschneiden. (Hier liegt auch der Grund dafür, daß es in Quick Befehle zur Verschiebung von Grafikausschnitten, zum Spielen von digitalisierten Sounds, zur Darstellung und Bewegung von Playern und sogar zur Abfrage einer Maus gibt.) Natürlich sind aber auch Strukturen wie IF...ELSE...ENDIF oder REPEAT...UNTIL notwendig.

Einen weiteren Beitrag zur Strukturiertheit liefert die Möglichkeit der Deklaration von Variablen. Man kann somit verschiedene Arten von ihnen verwenden. Dies sind Integer-Variablen, also solche, die nur ganze Zahlen darstellen können (dabei läßt sich noch zwischen Byte und Word unterscheiden), und Arrays, eine Art String-Variablen. Ein wichtiges Merkmal ist hier auch die Möglichkeit, lokale Variablen zu verwenden und an Prozeduren zu übergeben. Diese Variablen lassen sich dann nur in dem Unterprogramm verwenden, in dem sie deklariert wurden.

QU

Wie Sie vielleicht bemerkt haben, fehlen bisher noch die Fließkommavariablen. (Ausschließlich sie können in Basic verwendet werden, woraus auch die niedrige Geschwindigkeit resultiert.) Diese Art von Variablen ist jedoch für die meisten Anwendungsgebiete überhaupt nicht notwendig. Was aber, wenn man doch einmal ein Programm schreiben möchte, in dem man Fließkommazahlen braucht? Damit sind wir jetzt auf die wichtigste Forderung gestoßen: Quick muß leicht erweiterbar sein, die

QUICK Benchmark-Test



Definition eigener Befehle soll also einfach möglich sein. (Wir haben auch bereits einige Programme in Quick geschrieben, die Fließkommazahlen verwenden!)

Nun war noch ein weiterer entscheidender Punkt zu klären:



ICK Die neue Sprache

Das Quick- Programmiersystem

Wie ist die Sprache in der Lage, so schnelle Programme zu produzieren? Dazu mußte Quick als Compiler-Sprache konzipiert werden, d.h., man schreibt zunächst mit Hilfe eines Texteditors einen Quick-Quelltext, der dann vom Compiler in ein direkt lauffähiges Maschinenprogramm zu übersetzen ist. Dabei ist es natürlich von entscheidender Bedeutung, wie dies gelingt. Befehle wie die Addition zweier Variablen oder das Einlesen von Daten werden dabei so gut übersetzt, daß es in Assembler auch

Wie Sie bemerkt haben, muß man immer zwischen zwei Programmen (Editor und Compiler) wechseln. Damit dieser Vorgang nicht zu lange dauert, dürfen die beiden nur einmal zu Beginn geladen werden und müssen dann jederzeit im Speicher vorliegen. Es fehlt uns also noch ein drittes Programm, das den Editor und den Compiler zu Anfang lädt und anschließend deren Verbindung darstellt. Dies ist die Shell. Damit Editor und Compiler dann aber nicht den ganzen Speicher belegen, sind sie abwechselnd in den freien Speicher hinter dem Betriebssystem zu kopieren, wenn sie nicht gebraucht werden. Auch dafür ist die Shell zuständig.

Die Erweiterbarkeit von Quick ist durch Libraries (Unterprogrammibibliotheken) gegeben. Eine solche Bibliothek ist ein Quick-Quelltext, der eine Anzahl verschiedener Unterprogramme enthält. Einige Standard-Libraries gehören von Haus aus bereits dazu. Dabei handelt es sich um die Grafik-Library (enthält Routinen zum Zeichnen verschiedener geometrischer Objekte und einen FILL-Befehl), die Mathc-Library (bindet die Fließkommaarithmetik ein) und einige andere. Natürlich können auch Sie Routinen in Quick schreiben und in einer Bibliothek ablegen. Wird eine solche Routine dann in einem Programm verwendet, kann man den Compiler veranlassen, die entsprechende Library zu laden.

Das Quick-Programmiersystem sieht dann also folgendermaßen aus:

- Editor zum Schreiben der Quelltexte

- Compiler zur Produktion der lauffähigen Programme
- Shell zur Verbindung von Editor und Compiler
- Libraries für eine einfache Erweiterung

Jetzt wollen wir Sie aber nicht länger auf die Folter spannen. Hier nun der erste Quick-Quelltext:

```
MAIN
PRINT ("Hallo Welt")
ENDMAIN
```

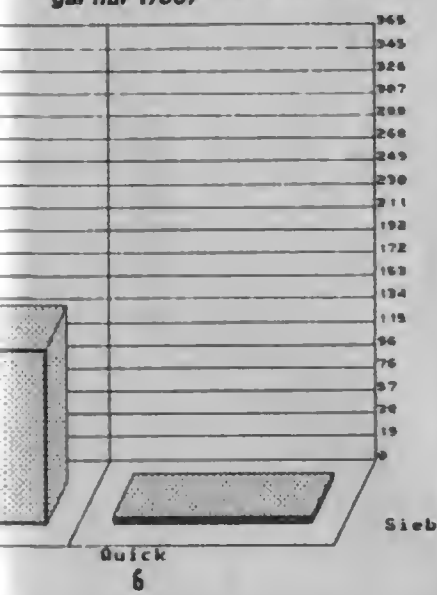
Wie Sie sehen, hat das durchaus Ähnlichkeit mit Basic (oder C). Sind die Quick-Programme nun aber wirklich auch schnell? Dazu haben wir einen kleinen Benchmark-Test geschrieben. Mit dem "Sieb des Eratosthenes" sollten die ersten 1889 Primzahlen ermittelt werden. Was dabei herauskam, entnehmen Sie bitte der Hardcopy.

Wir haben also nicht zuviel versprochen. Quick hat die Nase weit vorn. Doch nun zum praktischen Teil.

Die Shell

Sie besteht aus einem kurzen Programm, das direkt hinter dem DOS in den Speicher geladen wird. Tippen Sie einfach Listing I mit der AMD ab, und speichern Sie es als AUTORUN.SYS auf einer Diskette ab, auf der sich das DOS 2.5 befindet. Nach dem Booten der Disk (dabei OPTION drücken!) befinden Sie sich in der Shell, die zunächst den

Nur 1/25 der Zeit die "Turbo Basic" brauchte, rechnet "Quick". Im Vergleich mit Atari-Basic ist es sogar nur 1/60!



nicht schneller gehen kann. Andere Aufgaben (z.B. Vergleiche) müssen dagegen so flexibel sein, daß hier Assembler (wo man sich ja nur um einen bestimmten Fall kümmern muß) sicher Geschwindigkeitsvorteile bringen würde.

Editor und den Compiler (soweit bereits vorhanden) nachlädt. Jetzt können Sie die Systemdisk aus dem Laufwerk nehmen und eine Arbeitsdisk einlegen, auf der sich dann Programme abspeichern lassen.

Durch Eingabe von *Editor* oder *Compiler* rufen Sie das entsprechende Programm auf. Die Tastenkombination **CONTROL-Q** löst einen Kaltstart aus.

Der Quick-Editor

Der erste Schritt zur Erstellung eigener Programme ist das Schreiben eines Quick-Quelltextes mit Hilfe des Quick-Editors. Der Quelltext wird dann vom Compiler in ein lauffähiges Programm umgewandelt.

Der Editor ist als Listing 2 abgedruckt. Speichern Sie das Programm als **EDITOR.OBJ** auf der Systemdiskette ab.

Aufbau des Editors

Der Quick-Editor unterscheidet sich in der Handhabung stark von den üblichen zeilennummernorientierten Editoren für die XL-Computer; er kommt völlig ohne Zeilennummern aus. Sie werden feststellen, daß dies viele Vorteile hat.

Ein weiteres wichtiges Merkmal ist, daß sich der Editor ständig im Insert-Modus befindet. Alle Zeichen, die Sie eintippen, werden an der Position des Cursors eingefügt, wobei die weiter rechts stehenden verschoben werden. Der Editor arbeitet zeilenorientiert, d.h., pro Zeile lassen sich höchstens 38 Zeichen eingeben. Am Ende der Zeile bleibt der Cursor automatisch stehen.

Zu Beginn legt der Editor immer einen Textkopf an, in dem die Länge des Textes (am Anfang natürlich 0 Bytes) und der freie Speicherplatz in Hex-Zahlen angezeigt werden. Sobald Sie bei **SAVE** einen File-Namen eintip-

pen, wird dieser ebenfalls im Textkopf dargestellt.

In der untersten Zeile des Bildschirms erscheint nun *Edit*.

Der Edit-Modus

Wenn Sie sich in diesem Modus befinden, können Sie drauflostippen. Dabei sind sowohl Groß- als auch Kleinbuchstaben, jedoch keine inversen oder Grafikzeichen möglich. Mit Hilfe der **RETURN**-Taste erzeugen Sie ein Zeilenende. Dann wird der Cursor an den Anfang der nächsten Zeile gesetzt. Wenn Sie inmitten einer Zeile **RETURN** drücken, teilen Sie diese, und der Rest wird in die folgende Zeile geschoben. In der 38. Spalte läßt sich **RETURN** nicht mehr betätigen!

Mit den Pfeiltasten **CONTROL-(+ - = *)** können Sie den Cursor im Text bewegen. Das obere und untere Ende des Textes sind durch zwei Pfeile gekennzeichnet. Der Cursor kann diese Markierungen nicht überschreiten. Innerhalb einer Zeile läßt er sich nur bis zum **RETURN**-Zeichen nach rechts bewegen.

Die Taste **BACK SPACE** bringt den Cursor um ein Zeichen nach links und löscht dabei das dort stehende Zeichen. Dabei ist es nicht möglich, über das linke Zeilenende hinauszugehen. **CONTROL DELETE** entfernt das Zeichen rechts vom Cursor, wobei der Zeilenrest nachgeschoben wird. Das (unsichtbare) **RETURN**-Zeichen am Ende einer Zeile läßt sich so jedoch nicht löschen. **TAB** fügt zwei Leerzeichen ein. Damit können Sie Ihren Programmen einen übersichtlicheren Aufbau verleihen.

Die CONTROL-Sequenzen

Durch gleichzeitige Betätigung von **CONTROL** und einer der folgenden Tasten lassen sich zusätzliche Funktionen aufrufen:

X: Löschen der Zeile, in der

sich der Cursor befindet.

- V:** Vereinigen einer Zeile mit der folgenden. Diese Funktion ist nur ausführbar, wenn beide Zeilen zusammen nicht mehr als 38 Zeichen umfassen.
- H:** Bewegt den Cursor an den Textanfang.
- N:** Bewegt den Cursor ans Textende.
- U:** Bewegt den Cursor eine Seite nach oben.
- D:** Bewegt den Cursor eine Seite nach unten.
- ::** Bewegt den Cursor ans Zeilenende.
- Clr:** Löscht den Text nach Rückfrage.
- B:** Setzt den Blockanfang (zeilenweise) und löscht das Blockende.
- E:** Setzt das Blockende. Die Länge des Blocks darf dabei nicht mehr als 3 KByte betragen. Der Block wird dann in einen internen Buffer kopiert, so daß er unverändert bleibt, auch wenn der eigentliche Block weiter editiert wird. In der Statuszeile erscheint nun "Edit-Block defined".
- C:** Kopiert den Block an der Position des Cursors in den Text.
- F:** Sucht eine Folge von Zeichen, wobei ? als Joker dient. Bei der Eingabe müssen Sie bedenken, daß der Text nur bis zum ersten Leerzeichen beachtet wird. **R** wiederholt die Suche.
- I:** Zeigt die Directory von Laufwerk 1 an. Am Ende müssen Sie eine Taste drücken.
- S:** Speichert den gesamten Text ab. Dabei können Sie entweder einen beliebigen File-Namen (**D:XXXX.QIK**) eintippen oder, falls Sie das schon einmal getan



haben, mit RETURN den gleichen Namen wieder verwenden. Mit dieser Funktion läßt sich der Text auch ausdrucken, wenn Sie beim Namen P: angeben.

L: Lädt einen Text. Dabei wird ein im Speicher stehender gelöscht. Als File-Name wird der bei SAVE angegebene oder der zuletzt im Compiler verwendete benutzt.

M: Lädt einen Text und hängt ihn an das Ende des aktuellen an. Bedenken Sie, daß Definitionen globaler Variablen dann aber an den Anfang des Textes kopiert werden müssen (Näheres dazu im nächsten Teil).

O: Zeigt einen Hilfstext, der die Steuertastenbelegung angibt, durch Drücken einer Taste gelangen Sie wieder in den Edit-Modus.

Q: Verläßt den Editor und kehrt zur Shell zurück.

Wie Sie sehen, bietet der Editor trotz seiner Kürze eine Reihe von praktischen Funktionen, die das Schreiben von Quick-Texten sogar komfortabler gestalten als die Erstellung von Basic-Programmen.

Im nächsten Teil unserer Serie werden wir Ihnen den Compiler präsentieren. Dann können Sie bereits Ihre ersten Quick-Programme erzeugen.

Andreas Binner und Harald Schönfeld

EDITOR.OBJ

```

1000 MMMM RRYR TVUT IVHJ YTGR IYYM 32599
1001 YRHR IYRR UIRY RYRY RYRY RYRY 33882
1002 RYRY RYRY RYIM IGYT IYRH UFRY 32488
1003 RYRY RYRY RYRY RYRY RYRY HRIY 33524
1004 DGYR ITRU YRUT GDFJ FUFJ RBYD 30794
1005 FIFJ GIFM GYRR UFTT RNTU RRRH 32178
1006 FURJ RRTT TJTH TJRR UYFT FJFN 31639
1007 FIFM GYFF GJFM FFGI RRYD FIFJ 30246
1008 GIRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 32899
1009 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 32929
1010 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 32930
1011 RRYT GYFD RRGJ FMGD RRGU GDGY 30775
1012 FDRR RHGJ RMFN RJTM RRRR RRRR 32195
1013 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 32933
1014 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR TKRR 32797
1015 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 32935
1016 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 32936
1017 RRRR RRRR RRRR RRRR RRYJ RMYM 32822
1018 RRYD GYGY FMGY RRRH GRGY FDGU 31207
1019 GURR FTRR FCFD GJRJ RRRR RRRR 31748
1020 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 32940
1021 RRYD FIFJ GIRR RBRR YYFV FMFU 31527
1022 FCRR FIFD FFFJ FNFD FIRR RRRR 30807
1023 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 32943
1024 RRRR RRRR RRYI FJGY FDFU GJFM 30742
1025 GYGJ RRFM FFRR FIGY FJGF FDDR 30397
1026 RUTT RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 32966
1027 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 32947
1028 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 32948
1029 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 32949
1030 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 32950
1031 RRMN JCJC JCJC JCJC JCJC JCJC 28860
1032 JCJC JCJC JCJC JCJC JCJC JCJC 28770
1033 JCJC MMKJ KRHB FYTD KJYT HBFU 30849
1034 TDKJ MMHB RCRF KJRR HBRB RFYR 30916
1035 VIYT KJRR HBRD RFYR DTYT YRVK 32466

```

```

1036 YKKJ RTHD NKKJ UHHD NCKD NKHD 29915
1037 VCKD NCHD VVYR UMYU YRRY YIIV 32966
1038 CUYT KYRR CBNI YTJB RRUH VJMM 31580
1039 MRRI NHIV VFYT KJRR THFJ JFHB 30637
1040 RJRF KJUH FJRR HBRK RFFR JCMN 30530
1041 JCJC DTGD FJFU FCYB DUFM GDGY 30195
1042 FUFJ GJFD GHGI JCYR YRYR YRYR 32432
1043 YRYR YRYR YRYR YRYR YRYR YRJG 33326
1044 YBYB YBYB YBYB YBYB YBYB YBYB 31206
1045 YBYB YBYB JCIV FDFN FGGI FHUK 30024
1046 YRYI YRYR YRYR YRYR YRYR YRYR 30442
1047 YRYR UKYR YIYR YRYR YRYR YBYB 32403
1048 YBYB YBYB YBYB YBYB YBYB YBYB 31210
1049 YBYB JCJC JCJC JCJC MMFD RRRK 29900
1050 RRRH YMYR KJRU HBRU RYKJ YRHB 31676
1051 UTRY KJRR HDDH KJUI HDDJ KJFH 29887
1052 HBRK RYKJ YNHB RTRY KRKT KYNN 32520
1053 KJRG YRDV NIKJ VRHB RNBI KJRR 31027
1054 HBVD RYKJ NNHB VFRY KJRR HDDY 31206
1055 HDDG YRCY YYKJ RTHB MRRY KJYR 32205
1056 YRKI MTKJ RTHB MURY KJRM HBBJ 30741
1057 RYKJ RUHB BKRY KJYY HBYM RYFR 31916
1058 KYRR HKJB RRUI JBRR UDJB RRUF 31104

```

```

1059 JBRR UGNH BRMT FRKB RJRF UHNJ 30923
1060 RRRH RNRF KBRK RFNJ UHHB RMRP 30701
1061 KBRN RFUH NJJD HBRN RFBK RMRP 30536
1062 NJRR HBRM RFRK IRYR RUYU KJRR 32393
1063 UHNB RJRF HBRN RFBK CRNB KRKF 30558
1064 HBRM RFRK IMYR RUYU FRKB RMRP 31668
1065 YRTR YUKB RNRF YRTR YUFR HBTR 32094
1066 RFIK IKIK IKKK CBYB YUJJ RRUH 31238
1067 VHKB TRRF YJRM KKCB YBYU JJRR 31500
1068 UHVH FRUR UTUY UUUU UDUF UGUH 32182
1069 UJIT IYIU IIID IFFD RRYR VDYY 31843
1070 KJRR HBRY RFHB RBRF KRRR JHKK 30836
1071 HDVB KJUI HDVN YRMT YUCT VCVJ 32019
1072 FRCR RUUH NJYR HBRR RFVJ JCBR 30984
1073 IDNR RVBR TFKD VCHD NFKD VVHD 30479
1074 NGKD VBHD NHKD VNHD NJHV RIRF 30711
1075 NNRI RFBK JCJT VBHV JHVT FVDC 30470
1076 HDVC KDVV FJRR HDVV KDVB THFJ 30827
1077 YHHD VBKD VNFJ RRHD VNNH KRRR 31392
1078 NRTJ MRYK YRMT YUIV DGYU KBRR 32131
1079 RFVJ MMBR RUIV BRYU KBRR RFVJ 31721
1080 MNBR RKKJ RTHB RYRF KJDB HBRR 30602
1081 RFBK RRRF JTVB VHIV DGYU KJDB 31379
1082 JTVB HNRT RFNR THCR TDKD VBTH 30947
1083 FJYH HDVB KDVN FJRR HDVN YRMT 31687
1084 YUNH NRTH BRNC FRHV TCRF KRRR 31375
1085 JHJT VBVH VRYH BRMJ KVTC RFFR 31279
1086 KJRR HBRH RFHB RVRF KBRI RFHB 30280
1087 RGRF YRMB MYHB RRRF KYRR CBMY 31490
1088 YIVB RRRF MRRJ NNNV YNYD BRMY 31971
1089 IIVC YIHK RKKK CBRF YDHB UJYI 30802
1090 CBRG YDHB UKYI IVRR YRKY RRCB 31747
1091 BJYI VBRR RFMR RJNH NVMT YIBR 31697
1092 MYIV FUYI HKRK KKCB NTYI HBDN 30542
1093 YICB NYVI HBDM YIYR RRYR IVTR 32515
1094 YIKJ RTHB RVRF KBRK RYFJ GMHB 30776
1095 RRRF YRGN YIKB RHRF MRRU IVBM 31389
1096 YCIV TRYI KBRI RFVJ YHBR RFBK 31097
1097 RRRH RHRF FRKD NHTH FJYF HDVB 30393
1098 KDNJ FJRR HDVN KDVB THFJ RTHD 30669
1099 VCKD VNFJ RRHD VVKD NHTH FBDR 30510

```

1100	RFHD	VMKD	NJFJ	RRHD	BRKD	VMUH	30793	1165	GMVG	JHTH	FDVC	HDVC	KDVV	FJRR	30985
1101	NJRT	HDVM	KDBR	NJRR	HDBR	YRNU	31456	1166	HDVV	YRFR	YCFR	YRVJ	YVKJ	RRHB	31933
1102	YBKV	RDRF	KBRF	RFVJ	FRCR	RUUH	31511	1167	RDRF	FRYR	YRYR	YRYR	YRYR	YRYR	34087
1103	NJYR	JTNH	NNRD	RFNN	RIRF	FRGN	31006	1168	YRYR	YRYR	YRYR	YRYR	YRYR	YRNU	34085
1104	MNTN	TGMG	GCRY	RDNM	YCIH	YVJU	31760	1169	YVIV	FRYG	YRNU	YVYR	KVUR	KYRR	33368
1105	YVJB	YVUG	YVHJ	YVNB	YDRF	YFRH	31753	1170	CBYM	YDJB	KGYR	NHNR	RDBR	MDKJ	30744
1106	TVTB	JCTH	RHRN	TDRI	TFGB	TURV	31588	1171	IRHB	CNRY	KJRR	HBCF	RYKY	RRCB	31107
1107	RBRF	TYRU	RMJR	TTRT	VJYV	KBYV	32830	1172	TDUH	UHNJ	YRMR	RHJB	KBYR	NHNR	31449
1108	BGYC	CBYC	TCYC	UTYC	GHYC	JVYC	31327	1173	TRBR	MRHK	THFJ	RFHB	TKRF	YRBI	30893
1109	NGYK	JVYK	NKYG	URYJ	NDYJ	UYYG	32521	1174	YHMR	RFYR	VKYK	IVCR	YHYR	VKYK	32641
1110	NIYG	HJYF	BTYD	FCYD	INYD	IUYD	31158	1175	YRHG	YKKY	RRCB	KBYR	JBTD	UHJB	30661
1111	TIUU	YTUF	YDRR	YVYM	YTYI	RRYB	32996	1176	KIRF	NHNR	TRBR	MYKJ	IRHB	RNBI	30852
1112	YDUY	YGYD	YFYJ	YNYI	RRKR	GNKY	32306	1177	KJKB	HDMG	KJYR	HDMH	KJRT	HDMR	30879
1113	YIYR	HRUT	YRVK	YKFR	YRNU	YVKJ	32822	1178	KJRH	HDMT	KJRR	HDMY	YRIV	URUR	32525
1114	GMHB	YKYR	KJYR	HBYC	YRYR	MBMY	32104	1179	DGKJ	RRHD	MDKJ	UHHD	MFKJ	RRHD	30402
1115	YJDM	VJDJ	MRII	YRVK	YKFR	IVGU	31988	1180	VCKJ	UHHD	VVCT	VCVJ	MMMR	RHVH	31639
1116	TVYR	NUYV	KJTM	HBYK	YRKJ	YTHB	31786	1181	BRMG	NFVV	IVFM	YHJH	THFD	VCHD	30540
1117	YCYR	YRCH	URRT	RFRR	IIUT	UKYK	32336	1182	VCKD	VVFJ	RRHD	VVKD	VCUH	NJRR	31560
1118	YNYK	YRTR	RUIV	CFYH	KJFM	HDVC	30875	1183	HDMU	KDVC	NJUH	HDMI	KDMU	THFJ	30806
1119	KJYT	HDVV	YRUM	YUKJ	RRHD	DIHD	31027	1184	RTHD	MUKD	MIFJ	RRHD	MIYR	HVUR	31744
1120	DDYR	MFUR	RTRR	VMYD	KDYU	VJHH	31888	1185	URRN	YRKV	URKJ	RRHB	RDRF	KJVR	31578
1121	MRTN	KDYU	TRRU	IVCF	YHKB	VMYD	31600	1186	HBRN	BIFR	KJVR	HBRN	BIYR	KVUR	31801
1122	YRKI	MTKD	DIVJ	TFBR	NRKJ	MMHB	30566	1187	KJVM	HBYK	YRKJ	YRHB	YCYR	YRMB	31955
1123	MVRY	YRMB	MYIV	HKYD	YRKV	URYR	32837	1188	MYYR	VKYK	FRKJ	RFHB	TKRF	KNTK	31246
1124	VKYK	IVBM	YDRR	RRYR	NUYV	KJBJ	32024	1189	RFKJ	RRJB	KGYR	NHNR	THBR	MHKJ	31026
1125	HDVC	KJYN	HDVV	YRUM	YUKJ	MMHB	31633	1190	KGHB	YKYR	KJYR	HBYC	YRKN	TKRF	31768
1126	MVRY	YRMB	MYKJ	MMHB	MVRY	FRKD	31349	1191	HNTT	RFYR	MBMY	KNTT	RFVJ	JCMR	31642
1127	NFHB	TYRF	HBTI	RFKD	NGHB	TURF	30725	1192	YMVJ	TCMR	YNVJ	GNMR	TKVJ	YRJR	32337
1128	HBTD	RFKJ	RTHB	THRF	YRVK	YKFR	31776	1193	NGVJ	GMCN	NUNR	TFMR	BMVJ	FRCR	31246
1129	KBTH	RFVJ	RTMR	RTFR	KDNF	UHNH	31026	1194	RUUH	NJYR	JBKG	YRNH	IVNN	YHNR	31901
1130	TYRF	HBTI	RFKD	NGNB	TURF	HBTG	30561	1195	RFMR	VBVK	KJRR	JBKG	YRIV	NNYH	31779
1131	RFVJ	RVCR	FUKB	TFRF	BRRD	KBTG	30555	1196	KJRR	FRKJ	RTFR	KJRT	HDMR	YRKV	32020
1132	RFMR	DJKD	NFHB	TIRF	KDNG	HBTG	29947	1197	URKY	RRCB	UIYD	JBKG	YRNH	NRRD	31253
1133	RFKJ	RYHB	THRF	KJMG	HBYK	YRKJ	31173	1198	BRMD	KJRF	HBTG	RFKY	RRCB	KIRF	30752
1134	YRHB	YCYR	KBTY	RFHD	VCKB	TURF	31159	1199	VJII	BRTK	CBKI	RFVJ	YRMR	RBUR	31437
1135	HDVV	KJRR	HDVB	KJCY	HDVN	KRRR	31408	1200	NJYR	URRH	JBKG	YRNH	NRTT	BRNV	31854
1136	CTVC	JTVB	KDVC	THFJ	RTHD	VCKD	30517	1201	HKFJ	RDHB	TKRF	KJIR	HBCN	RYKJ	30825
1137	VVFJ	RRHD	VVKD	VBTH	FJRT	HDVB	30868	1202	RRHB	CFRY	YRBI	YHMR	RFYR	VKYK	32317
1138	KDVN	FJRR	HDVN	KDVC	VBTD	RFBR	31077	1203	IVCR	YHYR	CFYK	YRHG	YKKJ	IRHB	31174
1139	BCKD	VCVB	TIRF	BRBI	FRFD	RRKB	30250	1204	RNBI	KJKB	HDMG	KJYR	HDMH	KJRT	30902
1140	THRF	VJRY	MRRT	FRYR	DYYK	KDMI	31824	1205	HDMR	KJRI	HDMT	KJRR	HDMY	YRIV	31911
1141	VBTD	RFMR	RDJR	RKIV	KHYF	KDMU	31287	1206	URTR	RUIV	CFYH	YRMF	URDY	HCRR	31800
1142	VBTF	RFMR	RTFR	KJRR	UHNH	TFRF	31155	1207	UHKD	YUVJ	HMR	RIKD	YUUR	NVKD	31900
1143	HDVB	KJCR	NBTG	RFHD	VNKJ	RRHD	30698	1208	YHTH	FJRR	HBRJ	RFKD	YJFJ	UHNB	30510
1144	VCKJ	CRHD	VVKD	NFUH	NJRT	HDVM	31207	1209	RKRF	KBRJ	RFTH	FJUY	HBRJ	RFKB	30704
1145	KDNG	NJRR	HDBR	YRNU	YBKR	RRKD	31537	1210	RKRF	FJRR	HBRK	RFYR	KVUR	YRYU	32937
1146	NFHD	VCKD	NGHD	VVKJ	RRHD	VBKJ	30719	1211	YCKJ	VRHB	RNBI	FRYR	KVUR	KYRR	32424
1147	CYHD	VNKJ	RRHD	VMHD	BRCT	VBJT	30928	1212	CBUJ	YDJB	KGYR	NHNR	RDBR	MDYR	31386
1148	VCKD	VCTH	FJRT	HDVC	KDVC	FJRR	31204	1213	VMYH	MRII	YRVK	YKFR	YRVK	YKYR	33065
1149	HDVV	KDVB	THFJ	RTHD	VBKD	VNFJ	30692	1214	HGYK	KJIR	HBRN	BIKJ	KBDH	MGKJ	29960
1150	RRHD	VNKD	VMTH	FJRT	HDVM	KDBR	30824	1215	YRHD	MHKJ	RTHD	MRKJ	RIHD	MTKJ	30900
1151	FJRR	HDBR	VBTD	RFBR	BRKD	VMVB	30773	1216	RRHD	MYYR	IVUR	TRRU	IVCF	YHYR	32576
1152	TFRF	BRVJ	KBRJ	RFTH	FBTF	RFHB	30213	1217	MFUR	FHRR	RRNR	YRDY	YKYR	FVUR	32950
1153	RJRF	KBRK	RFFB	TGRF	HBRK	RFFR	30495	1218	TRRF	KDYU	VJHH	BRNH	KDYH	THFD	30701
1154	YRNU	YVKY	RRCB	UNYD	JBKG	YRNH	31414	1219	MDHB	RJRF	KDYJ	FDMF	HBRK	RFYR	30976
1155	NRRD	BRMD	YRVY	YHMR	RIYR	YKYK	32535	1220	KVUR	KJVR	HBRN	BIFR	KBRJ	RFUH	30880
1156	FRYR	VKYK	YRHG	YKKY	RRCB	KBYR	31699	1221	NJIF	HDMD	KBRK	RFNJ	RRHD	MFKR	30711
1157	JBBT	YGNH	NRTT	BRMD	FDRR	KJRR	31280	1222	RRCT	MDVJ	MMMR	TRKD	MDTH	FJRT	31320
1158	HBRV	RFYR	KBYV	KDNK	HDVC	KDNC	30454	1223	HDMD	KDMF	FJRR	HDMF	IVFU	YKKJ	31062
1159	HDVV	YRUM	YUKD	NFHD	VCKD	NGHD	30372	1224	RRUH	NDMD	HDMU	KJCR	NDMF	HDMI	30172
1160	VVKR	RRKY	RRKJ	RRHB	TJRF	CBBT	30757	1225	FRKY	RRCB	KBYR	VJFR	CRRU	THFJ	31381
1161	YGVJ	YRMR	YBVJ	UMMR	TTHB	TRRF	31922	1226	YRJB	KBYR	NHNR	TTBR	NNFR	YRNU	32238
1162	CTVC	VJMM	MRUR	VBTR	RFMR	RUIV	32284	1227	YVKJ	GMHB	YKYR	KJYR	HBYC	YRYR	32363
1163	KHYG	NNTJ	RFNH	VHIV	HIYG	JHUH	31202	1228	MBMY	YJDM	VJDJ	MRII	YRVK	YKFR	32084
1164	NBTJ	RFKH	KYRR	VHBR	VVNF	VVIV	32273	1229	YRVI	YTYR	VKYK	KJRT	HDKN	KJUH	31605



1230 HDNC KJRR HBRD RFFR KBTH RFVJ 30887
1231 RYMR RCKJ DGHG YKJR KJYR HBYC 31303
1232 YRFR KJMG HBYK YRKJ YRHB YCYR 31917
1233 FRKR RRYK RYCT NFVJ MMR THVJ 32028
1234 JCBR RUVK MRRJ VHVJ NCYK JHUH 31580
1235 NBRG RFTH FBRI RFVJ YHJR RTFR 31644
1236 VNRI RFKJ RTHB RVRF YRNU YVKJ 32403
1237 RRHB RDRF FRKJ RTHB RVRF YRNU 32029
1238 YVKJ RTHD NKKJ UHHD NCKJ RRHB 30518
1239 RDRF FRKJ RTHB RVRF YRNU YVKB 32150
1240 RJRF UHNJ IFHD VCKB RKRJ NJRR 30988
1241 HDVV KRRR CTVC VJMM MRTR KDVC 31611
1242 THFJ RTHD VCKD VVFJ RRHD VVIV 31735
1243 IKYC KDVC HDNK KDVV HDNC KYRR 31265
1244 YRCM YBNH NRRB BRMH KJRR HBRD 30689
1245 RFFR KYRR KBRY RFBR TVHK IHYR 31873
1246 VJYV KJRR HBRV RFKD NKHD VCKD 30544
1247 NCHD VVYR UMYU FHKK NHR THBR 31578
1248 BMFR KYRR HKIH YRKB YVKJ RRHB 31482
1249 RVRF KDNK HDVC KDNC HDVV YRUM 31542
1250 YUFH KKNH NRTH BRNI FRFD RRBK 30713
1251 RTRF VJRB MRTY KJRT HBRV RFKJ 31592
1252 RRHB RIRF YRNU YVKJ RRHB RDRF 31536
1253 FRKJ RTHB RHRF IVFU YIKJ JCJT 31192
1254 NHYR NUUV YRKD YBKJ RRHB RDRF 31272
1255 FRKJ RTHB RVRF KBRD RFBR KTFR 31216
1256 KDNH THFB RDRF HDVB KDNJ FJRR 30558
1257 HDVN KDVB UHNJ RTHD VCKD VNNJ 31129
1258 RRHD VVYR YIYV KJRR HBTR RTVN 32602
1259 RDRF VNRI RFFR KDNH THFJ YHHD 30686
1260 VMKD NJFJ RRHD BRYR UGYN FRFD 31225
1261 RRBK RTHB RVRF KJYR HBRR RFYR 31986
1262 GNYI YRGN YIFR KJRT HBRV RFKB 31219
1263 RIRF VJRY CRRT FRKB RIRF UHNB 31135
1264 RDRF URMF VJRY JRMJ KDNH THFB 31134
1265 RDRF HDVC KDNJ FJRR HDVV KDVC 30898
1266 THFJ RTHD VBKD VVFJ RRHD VNYR 31863
1267 YIYV VNRI RFKJ RRHB TRRT FRKB 31415
1268 RIRF UHNJ RTHB RDRF FRKB RDRF 30647
1269 BRRT FRVN RDRF FRKB RIRF UHNB 30893
1270 RDRF VJRY CRRT FRNN RDRF FRKB 31100
1271 RTRF VJRN CRRJ YRNU YVKJ RRHB 32037
1272 RDRF FRYR NUUV YRKD YBKJ RRHB 31657
1273 RDRF FRKB RYRF MRRJ YRNU YVKJ 32518
1274 RRHB RDRF FRYR NUUV YRCM YBKJ 32046
1275 RRHB RDRF FRKB RVRF BRRT FRKB 31028
1276 RIRF VBRG RFBR RUIV UDYB CRDJ 31074
1277 KBRG RFUH NBRI RFHB RFRF KDNF 30342
1278 HDVC KDNG HDVV KDVC THFB RFRF 30598
1279 HDVB KDVV FJRR HDVN KBRJ RFHD 30706
1280 VMKB RKRJ HDBR YRUG YNKB RJRF 31373
1281 UHNB RFRF HBRJ RFKB RKRJ NJRR 31106
1282 HBRK RFKB RIRF BRRT FRKR RRT 31579
1283 NHVJ FRCR RUTH FJYR JTNE VHV 32245
1284 RIRF BRNM FRKB RKRJ VJCR BRH 31028
1285 KBRJ RFVJ HHJR RTFR KBRJ RFUH 31249
1286 NBRG RFHB RFRF KBRJ RFHD VCKB 30179
1287 RKRJ HDVV KDVC UHNB RFRF HDVB 30612
1288 KDVV NJRR HDVN KDNF UHNJ RTHD 31116
1289 VMKD NGNJ RRHD BRYR NUVB KBRJ 31378
1290 RFTH FBRF RFHB RJRF KBRJ RFFJ 30439
1291 RRHB RKRJ IFUD YBKR RRT NKKJ 31756
1292 JCMR RIVH IVKG YBVH JHTH FDNK 30877
1293 HDNK KDNC FJRR HDNC FRKD NKHD 30117
1294 VCKD NCHD VVVF VVKR MNCT VCVJ 31847

1295 JCMR RIHH IVVC YBVH JHTH FDVC 30847
1296 HDNK KDVV FJRR HDNC FRYR TIYN 31881
1297 KRRR CTVB JTVC KDVC UHNJ RTHD 31164
1298 VCKD VVNV RRHD VVKD VBUH NJRT 31776
1299 HDVB KDVN NJRR HDVN VDBR BRBN 30871
1300 KDVB VDVV BRBH YRY YNFR KRRR 32494
1301 CJVC RRJJ URYN VHV RFBR MDR 31564
1302 KRRR CJUR YNJJ VCRR VHV RFBR 31899
1303 MDR RRRR RRRR RRRR RRYR TIYN 33204
1304 KRRR CTVB JTVC KDVC THFJ RTHD 30966
1305 VCKD VVFJ RRHD VVKD VBTH FJRT 31488
1306 HDVB KDVN FJRR HDVN VDBR BRBN 30790
1307 KDVB VDVV BRBH YRY YNFR IHBB 31435
1308 RKBK KJRM HBTG BRKJ KYHB THBR 30750
1309 KJHY HBRR RYKJ YNHB RTRY FHIR 31851
1310 IHKJ RTHB RBRF HBRK BIKJ RRHB 30382
1311 TGBR KJHK HBTH BRKJ FHBB RRRY 31089
1312 KJYN HBRT RYFH IRKJ FHBB RRRY 31543
1313 KJYN HBRT RYKY RRBK RRBK IGYT 32029
1314 NHR YHBR MHKN RDRF KBTY RYBR 31638
1315 RKBK RCRF IJKB HBRC RFKJ TIHB 30252
1316 TVRY KBRC RFJB IGYT KJRR HDIB 30669
1317 IVFY NIMN JCYN YRYR YRYR YRYR 33812
1318 IDII IJDI IMDY YBIH IDIV DRJC 30449
1319 JCDY IDDI DDDY INUK INFJ GGYR 30869
1320 IVFJ FNFD JCDI ITIY UKYR YRYR 32582
1321 DIFT FYGD FVFT GIFM GYJC IYIT 31232
1322 IUIC DUUK YRIY FTFU FCYR DUGR 31779
1323 YNJC IUIM INDI DYIM IVYN YMYN 32309
1324 JCYB IIID IVUK YRII FDFV FDGI 30518
1325 FDYR IUFH FTGY JCYB IUIV DYUK 31765
1326 YRIU FVFD FTGY YRDI FDGH GIJC 30267
1327 YBUC UKYR YRYR IGFM GIFM YRID 31421
1328 IMIV JCYB IHUK YRYR YRIH FMFB 31390
1329 FDJC YBIN UKYR YRYR IGFM GIFM 31388
1330 YRDI FDGH GIFD FNFI JCYB DDUK 30021
1331 YRYR YRDR FTFG FDYR GDGR JCYB 30814
1332 IUIK YRYR YRDR FTFG FDYR FIFM 31181
1333 GGFM JCYB DHUK YRYR YRII FDFV 31646
1334 FDGI FDYR FVFJ FNFD JCYB DFUK 30409
1335 YRYR YRIK FMFJ FNYR FVFJ FNFD 30802
1336 GUJC YBIY UKYR YRYR IYFV FMFU 32455
1337 FCYR GUGI FTGY GIJC YBID UKYR 31448
1338 YRYR IYFV FMFU FCYR FDFN FIJC 30448
1339 YBIU UKYR YRYR IUFM GRGJ YRIY 32465
1340 FVFM FUFJ JCYB IFUK YRYR YRIF 31980
1341 FJFN FIYR YRYR YRYR YRYR YBDY 33377
1342 UKYR YRDI FDGR FDFT GIYR FFFJ 30742
1343 FNFI JCYB IVUK YRYR YRIY FMFT 32369
1344 FIJC YBIB UKYR YRYR IBFD GYFG 31237
1345 FDJC YBDU UKYR YRYR DUFT GFFD 31456
1346 JCYB IJUK YRYR YRII FJGY FDFU 31531
1347 GIFM GYJG JCMR KDMR RKRK RKRK 31448
1348 KKR YRII URKD MTJB IKRU KDMY 31584
1349 JBIC RUKJ RUJB IYRU KDMG JBII 30788
1350 RUKD MHJB IDRU YRDF NIFR YRII 31409
1351 URKJ RGJB IYRU KDMU JBII RUKD 31092
1352 MIJB IJRU KDMD JBII RUKD MFJB 30266
1353 IDRU YRDF NIFR YRII URKJ RCJB 31158
1354 IYRU KDMU JBII RUKD MIJB IJRU 31026
1355 KDMD JBII RUKD MFJB IDRU YRDF 30890
1356 NIFR YRII URKJ RVJB IYRU YRDF 32036
1357 NIFR FHHD MNFH HDMH KRRT KYRT 31855
1358 CTMN JDNM NHVH VRRJ BRMF KDMN 31099
1359 THFJ RIHD MGKD MMFJ RRHD MHKR 30755

1360 RRCT MNVJ YRMR RIVH BRMG RRJH 31657
 1361 THFD MNHD MNKD MMFJ RRIH KDMN 30721
 1362 IHIV IVUR FHHD MNFH HDMM KRRT 31231
 1363 KYRT CTMN JDMY NHVH VRRD BRMF 31415
 1364 KDMN THFJ RIHD MNKD MMFJ RRIH 30793
 1365 KDMN IHIV FVUR RRMN MMNR RYNT 32657
 1366 RYRR YR 3468 *

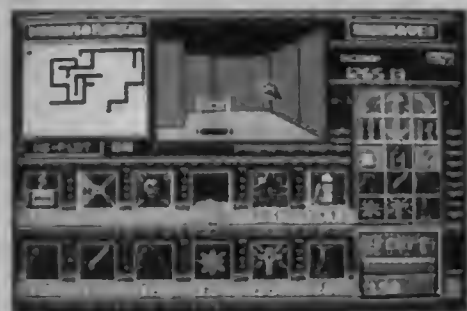
AUTORUN.SYS

AMD
S. 05

1000 MMMM RRTV RRTM RRRR RRRR RRRR 32878
 1001 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 32921
 1002 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 32922
 1003 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 32923
 1004 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 32924
 1005 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 32925
 1006 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 32926
 1007 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 32927
 1008 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 32928
 1009 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR IVGF 32147
 1010 TVIV MYTV YRJI TNRT RIRR IIUK 32055
 1011 IUIM IBDR IJIV IDDY YNIM IYIK 31078
 1012 YRYR BRTN RFYY MKTN YRHJ TNYR 32515
 1013 GVTB YRJI TNRT RIRR IIUK IDII 31007
 1014 IJDI IMDY YNIM IYIK YRYR BRTN 32047
 1015 RFRR RRYR YRBR TNMM TGRR YRYR 32793
 1016 HJTN KJFR HBHR UTYR JITN RTRI 31859
 1017 RRII UKIT DUDU YNIM IYIK YRUR 32174
 1018 RGYR BRTN RRRF GKUT YRHJ TNKJ 31691
 1019 MMHD RHKJ RTHB MMRF HDRJ KJRR 30809
 1020 HBII RYKJ IVHB FTTD KJGU HBFY 30634
 1021 TDKJ TVHB FUTD KRRR HVYM RYHV 32244
 1022 VFRY KJNG HBUR RYKJ TBHB UTRY 31710
 1023 KJRM HBVD RYJH JJRR RFVH VRKU 31793
 1024 BRMH KRHR KJRR JJRR RRVH BRMK 31407
 1025 KJIR HBRN BIKJ RGKY NIKR FYR 31650
 1026 DVNI KJYY HBYM RYYR MBMY VJIU 32196
 1027 MRTB VJID MRRG VJTT BRMT IVGG 31291
 1028 NIKB MMRF VJRT MRRU YRGV TBKJ 31803
 1029 RTHB MMRF IVRR YRKJ FKHB FYTD 30976
 1030 KJTB HBFU TDIV GINI KBMM RFVJ 30671
 1031 RYMR RUYR GVTB KJRY HBMM RFIV 31384
 1032 RYRT KJRR KHKH HDVC HDVB 30362
 1033 HDBT KJYR HDVV KJBH HDVN KJUH 30811
 1034 HDBR KJVR HDBY KJRR HBRR BIHB 30201
 1035 RNBI KJMN HBRT BUGH CTVC HBMM 30335
 1036 RFCT VBJT VCKB MNRF JTVB NRTR 31470
 1037 CRRN CTVM HBMM RFCT BTJT VMKB 30859
 1038 MNRF JTBT VHBR BBNF VVNF VNNF 30969
 1039 BRNF BYNH NRTH BRBR KJMM HBRT 30820
 1040 BUKJ YYHB YMYR KJIR HBRN BIDH 30470
 1041 FRGR GRGR IYMY TBGR RYIT NGTB 31528
 1042 DYDY DYDY DYDY DYDY DYDY DYDY 31828
 1043 UTGD FJFU FCRB UUFH FDFV FVRR 30897
 1044 UFTT RNTT DYDY DYDY DYDY DYDY 31927
 1045 DYDY DYDY RHYU RJFM FBGR FJFV 30828
 1046 FDGY RRRR RHYD RJFI FJGI FMGY 30724
 1047 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 32967
 1048 RRRR RRRR RRRR RRRR KDMR RKRK 32006
 1049 RKRK KKRK YRIY TNKD MTJB IKRU 31405
 1050 KDMY JBIC RUKJ RUJB IYRU KDMG 31035
 1051 JBII RUKD MHJB IDRU YRDF NIFR 30733

1052 YRIY TNKJ RGJB IYRU KDMU JBIH 30728
 1053 RUKD MIJB IJRU KDMD JBII RUKD 30278
 1054 MFJB IDRU IVFF TNYR IYTN KJRV 32080
 1055 JBIY RUIV FFTN FHHD MNFH HDMM 30175
 1056 KRRT CTMN JJNM RRVH VRRR BRMF 31365
 1057 KDMN THFJ RIHD MGKD MMFJ RRHD 30223
 1058 MHKR RRCT MNVJ YRMR RIVH BRMG 31468
 1059 RRJH THFD MNHD MNKD MMFJ RRIH 30441
 1060 KDMN IHIV IKTN FHHD MNFH HDMM 30101
 1061 KRRT CTMN JJMY RRVH VRRD BRMF 31405
 1062 KDMN THFJ RIHD MNKD MMFJ RRIH 30491
 1063 KDMN IHIV FKTN RRRR RRRR RRRR 32511
 1064 RRRR RRRR RRRR RRRR MMNR RYNT 32627
 1065 RYRR TV 3165 *

ERSTE SAHNE!



GORF'S LABY

Lassen Sie sich in einen vielstöckigen Alptraum aus Hunderten von Gängen, Winkeln, Geheimtüren, Leitern und Teleports hineinfallen. Wenn Sie aus diesem erstklassigen Rollenspiel nicht mehr herauskommen, sind Sie selber schuld. Wir helfen Ihnen jedenfalls nicht. (Beidseitig beschriebene Diskette).

Best. Nr. AT 30

DM 29.90

Bitte Bestellschein auf Seite 97 benutzen.

"Dollar natürlich!"

Auch ich, Dr. Satari, Ratgeber in allen digitalen Herzensfragen, war in diesem Jahr wieder auf der CeBit. Aber nicht etwa, um meine treuen Leser mit dem Gefloskel hochglanzveredelter Verkaufsprospekte zu langweilen; mir war mehr an brandheißen Informationen aus der geheimnisumwitterten Szene der Hacker, Schlepper und User-Fänger gelegen. Besonders ergiebig erwies sich hier der noch etwas spartanische Stand der Sowjetunion, die in diesem Jahr erstmals auf der Messe vertreten war. Unter Einsatz meines Lebens (ich hatte mein markantes Äußeres mit Sonnenbrille, Käppi und Chipstüte, also mit dem typischen Kid-Outfit getarnt und gab vor, mich für das wiederum spartanische Innenleben des Modells Roter Dynamo 2000 zu interessieren) konnte ich das folgende Gespräch belauschen (Namen wurden von der Redaktion teilweise geändert):

H: Also gut. Zweihundert pro Diskette.

X: Rubel?

H: Dollar natürlich!

X: Einverstanden. Und die Spesen?

H: Wir zahlen die Fahrkarten nach Ostberlin. Selbstverständlich erster Klasse.

X: Ach? Ich dachte, der Sozialismus ist klassenlos?

H: Freilich. Alle fahren erster Klasse.

X: Sag mal ...

H: Du kannst mich Hans nennen.

X: Sag mal Hans, wie war das denn nun wirklich mit den Hannoveranern? Der Buchmeier sprach ja von einem schweren Schlag gegen euren Geheimdienst ...

H: Stimmt. Da waren wir auch noch nicht auf die Idee gekommen, in die Datenbank des Verfassungsschutzes einzudringen.

X: ... während der Schmitt nur meinte, man solle die Sache nicht dramatisieren ...

H: Richtig, da waren wir auf die Idee gekommen.

Sprechstunde bei:



über zwischenmenschliche Beziehungen der besonderen Art.

X: ... und der Staatsanwalt wollte keine voreiligen Schlüsse ziehen.

H: Genau. Da hatten wir begonnen, die beschlagnahmten Daten zu löschen.

X: (anerkennend) Was? Beim Verfassungsgericht seid ihr auch schon drin?

H: Klar, war kein Problem. Das Paßwort hieß Vaterland. Aber das ist noch gar nichts.

X: So?

H: Erinnerst du dich an Jennings?

X: Dunkel.

H: Sein Redenschreiber benutzte einen vernetzten PC.

X: Nem? Und Jennings hat nichts gemerkt?

H: Natürlich nicht.

X: Und der Redenschreiber?

H: Der wird sich hüten. Wir haben ihm mit unserem Verfassungsschutz gedroht.

X: Klar. Sag mal ...

H: Du kannst Hans zu mir sagen.

X: Sag mal Hans, seid ihr etwa auch bei Kohls Redenschreiber ...

H: Leider nicht.

X: Ach deshalb. (überlegt) Und Geißler?

H: Nicht nötig ... aber denk doch mal nach, wo könnten wir denn die Finger drin haben?

X: (sofort) Berlin?

H: Stimmt genau. Ein Kinderspiel, die Hochrechnungsprogramme zu optimieren: Hier ein kleiner Rundungsfehler, da ein Prozentchen ...

X: Aber wie habt ihr denn die Stimmenausschüttung beeinflusst?

H: Gar nicht. Meinst du etwa, im Prognosenzeitalter hat noch jemand Lust, Stimmen auszuzählen?

X: Jetzt verstehe ich auch, warum sich die Meinungsforscher geirrt haben.

H: Ja, leider hatten wir das Paßwort erst sehr spät gefunden.

X: Laß mich raten. Prozenthürde?

H: Logisch. Das war aber erst die Generalprobe für die Bundestagswahl.

X: Toll. Und wie sieht's außenpolitisch aus?

H: Keine Probleme. SDI wurde ja jetzt wegen Finanzierungsschwierigkeiten eingestellt.

X: Ach, ich wußte gar nicht, daß solche Kalkulationen auf Rechnern ausgeführt werden.

H: Wo sonst? Menschen könnten doch Fehler machen.

X: Stimmt. Aber sag mal ...

H: Nenn mich einfach Fritz.

X: Ich denke Hans?

H: Auch gut.

X: Sag mal Hans, was mache ich aber, wenn mich dieser Wuschelkopf aus Harvard erwischt?

H: Zugegeben, da hatten wir eine Schwachstelle übersehen. Ist aber ausgemerzt; er bekommt jetzt zehntausend im Monat.

X: Rubel?

H: Dollar natürlich!

Kassieren Sie auch zehntausend im Monat? Haben Sie vielleicht einen besonders eleganten Hack gelandet? Fühlen Sie sich von Ihrem Rechner, Ihrem Händler oder einem besonders ekligen Handbuch im Stich gelassen? Wollen Sie einfach einmal Ihren ganzen Frust ablassen? Oder wollen Sie Wahnsinniger sich etwa einen Computer kaufen?

Dr. Satari gibt mehr Tat als Rat. Und trotzdem: Veröfentlichtes Leid ist halbes Leid. Schreiben Sie also schnellstens an:

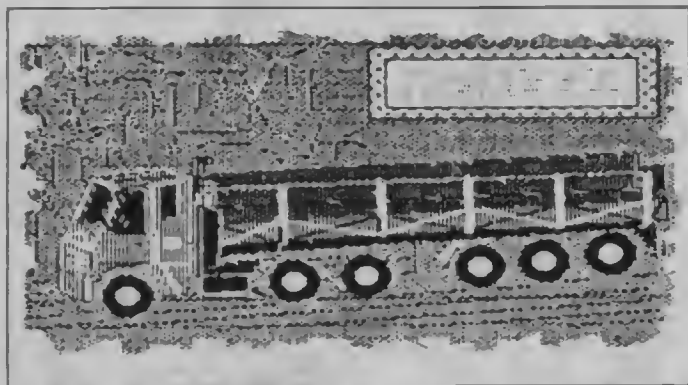
Verlag Werner Rätz
Kennwort Dr. Satari
Postfach 1640
7518 Bretten



public domain

Atari XL/XE

C



In "Trailer" werden Sie zum Spediteur. Das spannende Spiel finden Sie auf der Diskette CS5.

Fractals in Kyan-Pascal, komplett mit Sourcecode. -D-Shape-Plotter: Phantastische, ausgefüllte 3-D-Grafik auf Ihrem 8-Bit-Atari inklusive Demos. **Best.-Nr. CA 4**

Kalender: Kalendrberechnungen jeder Art. Haushalt: Erfassen Sie Ihre Hausfinanzen. Inklusive Statistikfunktionen. Autokosten: Was kostet Sie Ihr Auto wirklich? Alle ständigen Ausgaben auf einen Blick. Adressen: Die kleine Adressverwaltung für daheim. Termin: Der praktische Terminkalender. **Best.-Nr. CA 6**

Hydra-Print: Malprogramm mit vielen Funktionen. Hydra-Hardcopy: Ausdruck von 62-Sektoren-Bildern für Epson-Kompatible. Hydra-Disk: Einfach zu bedienender Disketteneditor. **Best.-Nr. CA 10**

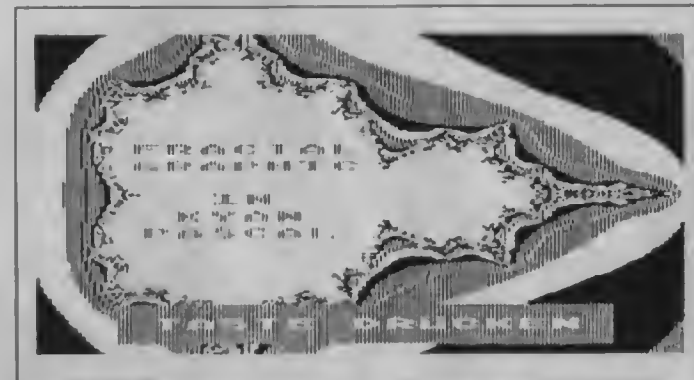
Haben Sie einen Video-Recorder? Dann sollten Sie diese Diskette bestellen. "Video-Master" ist das ideale Datenbankprogramm für Video-Cassetten. Auf der Rückseite der Diskette ist ein Programm, um Strichcodes für Videorecorder zu erstellen. **Best.-Nr. CA 18**

Abenteuer in Schottland: Super-Grafik-Adventure vom Star-Autor Eckhard Kruse. Auf keinen Fall verpassen! **Best.-Nr. CS 4**

Trailer: Testen Sie Ihr Talent als Spediteur! Schaffen Sie Waren aus einer deutschen Großstadt nach Jugoslawien. Unterwegs wird Ihr Wissen in Geographie, Technik und Kultur getestet. **Best.-Nr. CS 5**

TNT-Terror: Lauf- und Suchspiel für lange Abende. Patience: Kleine Karte und Bildgalerie Patience als Software. **Best.-Nr. CS 9**

Eine der besten Demos für 8-Bit-Ataris überhaupt! Graphik und Sound vom feinsten. Zeigen Sie Ihren Freunden, was in Ihrem Computer steckt! **Best.-Nr. CD 1**



Grafik für Feinschmecker in Kyan-Pascal und anderes bietet die Diskette CA4.

PD

DOS 4.0, eine Weiterentwicklung von DOS 3. ANTIC-Games Nr. 1 - über 10 Oldies. **Best.-Nr. PD 1**

fig-Forth: flexible, maschinennahe Programmiersprache. Systemdiskette mit vielen Demos. **Best.-Nr. PD 2**

Trivia Quiz: Frage- und Antwort-Spiel mit Assembler-Sourcecode und Fragengenerator sowie amerikanischem Fragensatz. Außerdem die original DOS-2.5-Utilities Copy 32 (wandelt DOS-3- in 2.x-Format), Diskfix (stellt gelöschte Files wieder her) und Setup (Selbstlader-Generator, Interfacetreiber, Konfigurer). **Best.-Nr. PD 3**

Art Package: Art-DOS, Micropaint-Artist (Standard-Malprogramm), Printshop-Icon-Editor. **Best.-Nr. PD 4**

Fight and write: Programmier-Utilities und 3 Weltraum-Spiele: Teitruug, PD-Quix, Defense, Orbit. **Best.-Nr. PD 5**

Tales of Adventure - Vier Textabenteuer in englischer Sprache: Werewolf, Titanic, Livingstone, Treasure Island. Strategic Encounter: Ölsuche, Stratego, Newdoors, Castle Hexagon, Vultures, 3D-Labyrinth und verschiedene kleinere Programme. **Best.-Nr. PD 8**

Fittikus: Ein deutsches Quizspiel mit ausgefeilter grafischer Gestaltung für mehrere Personen. **Best.-Nr. PD 7**

Wille: Eine deutsche Science-fiction-Geschichte, in die zahlreiche Action und Denkspiele eingearbeitet wurden. Zwei Diskettenseiten voll spannender Unterhaltung. **Best.-Nr. PD 9**

Play it and make it: Englischspr. Textadventure-Editor mit Gruselfont und großem integrierten Adventure zum Selbstanalysieren (mit eingeb. Monster-Kämpfen), diskettenorientiert. Weiterhin: Komfort Editor für "TRIVIA QUEST"-Spiel, Mini-Mon., MASIC-Dreifachdemo, Gr.-0-Zeichensatzgen., 3-D-Labyrinth, dt. Mini-Adventure, ein Tüfel- u. ein Reaktionsspiel. **Best.-Nr. PD 9**

Geld und Gangster: Das CIA-Abenteuer (deutsches Textadventure mit Sound und mehr), ein grafisch aufwendiges Börsenspiel für mehrere Personen, eine Grafikshow, ein Hapetivgrafik-generator in Turbo-Basic, Utilities und ein klassisches Geschicklichkeitsspiel. **Best.-Nr. PD 10**

Präsident: Deutschsprachiges Management-Gesellschaftsspiel für bis zu 4 Personen. Music Non-Stop. Five: 10 aktuelle Titel im vierstimmigen Synthesizer-Sound. **Best.-Nr. PD 11**

Track Copier: Der Schnell-Kopierer für alle 3 Schreibdichten. Liesmach-Leser: Zeigt Textfiles zeilenweise an. Town Attack und Diamantenräuber: Zwei Geschicklichkeitsspiele. Ballsong-Demo: Nie ganz anders, aber auch nie ganz gleich. Mini-Desktop: Für die meisten DOS-Funktionen. Schach: Der Atari spielt gegen Sie oder gegen sich selbst. Sound-Kurs: Lernen Sie den Aufbau von Akkorden kennen. Dazu: DOS 2.5 deutsch mit allen Original-Zusatzprogrammen, auch RAMDISK.COM für 130 XE. **Best.-Nr. PD 12**



Ein Textverarbeitungsprogramm mit allen Raffinessen ist auf der neuen PD 21.

Mit unserem Public-Domain-Service für 8-Bit-Ataris wollen wir zu einer weiteren Verbreitung guter Programme beitragen. Bei den PD-Bestellnummern handelt es sich um Klassiker aus der Welt der Public-Domain-Programme. Die Bestellnummern A12-A21 sind die Programmservice-Disketten der Zeitschrift "Computer Kontakt". Bestellnummern mit C stehen für eine Auswahl der Firma Compy-Shop. Ein Super-Angebot, das ständig erweitert wird, zu einem Superpreis:



Jede Diskette nur DM 10.-

Für die von uns weitergegebenen PD-Programme können wir keinerlei Garantie übernehmen. Die Programme werden mit Anleitungen auf Diskette oder gedruckt geliefert.

Bitte verwenden Sie den Bestellschein S.97

Bankkonto/Kostenüberwachung: Tabellenübersicht, gezieltes Suchen von Einträgen. Dazu folgende Programme, die nur unter Turbo-Basic XL laufen: PS-Icon-Konverter: Wandelt "Print-Shop"-Piktogramme in "Design-Master"-kompatibles 62-Sektoren-Format unter GRA-PHICS 8. Archiv 1: Einfache Dateiverwaltung, Speicherung auf Diskette. Formelarchiv: Leistungsfähige Formelverwaltung. Speichert zu jeder Formel zusätzlich Erläuterungstext und Variabenschlüssel. Vielseitige Suchfunktion. Screendump 1029: Druckt 62-Sektoren-Bilder auf Drucker 1029. Maler 15: Unkompliziertes Vierfarb-Malprogramm mit Joystickbedienung. The System: Grafisch eindrucksvolle "Lichtkrieger"-Version für zwei Spieler. Pingpong. Für zwei Spieler, Joysticksteuerung. Flybustars: Fliegenjagd mit Fadenkreuz und Kneteffekt. **Best.-Nr. PD 13**

Musica: Kompositionssystem für 4stimmige Musikstücke. Abspielprogramm mit "Geistespieler" auf Klaviertastatur, zahlreiche Beispielmusikstücke. Ballhunter: 2-Personen-"Pong"-Spiel mit plügenden Zusatzeffekten. Tontaubenschleifen: Gekungene Simulation, Zielgeschwindigkeit wählbar. Disklabel: Diskettenaufkleber drucken, für Epson-kompatible Drucker. C64-Basic: Lassen Sie sich überraschen. Protector: Schützt Ihre Basic-Programme gegen unbefugten Einblick. Compact: Optimierte Basic-Programme. Blackjack: Das klassische 17-und-4-Kartenspiel. Außerdem: Weitere 3 Spiele und 1 nützliche Statuszeilenroutine. **Best.-Nr. PD 14**

Der digitale Redakteur: Stellen Sie Ihre eigene Zeitung her! Grafikprogramm, Texteditor mit 80 Zeichen/Zelle und verschiedenen Schriftgrößen, Zeichensatzeditor und Zertungsgenerator. Ausschnitte aus "Design-Master"-Bildern können verarbeitet werden. Ein Ausdrucken der fertigen Seiten ist möglich. **Best.-Nr. PD 15**

Trolls: Farbiges Grafikadventure auf 4 Diskettenseiten. Fantasy-Story, viele Befehle möglich. bespielen und nachladen eines Spielstandes möglich. **Best.-Nr. PD 16 A+B**

2 Disketten zusammen 15.- DM

Die Flucht: Adventure mit Befehlen aus einem Buchstaben. Die Flucht gelingt Ihnen aus einem Stützpunkt im All (oder auch nicht). Das alte Haus: Adventure um die Suche einer Zeitmaschine. Die Urlaubsvertretung: Adventure mit eingebautem Zeitdruck. Das kalkulierte Wagnis: Strategiespiel. Selektivus-Simulator: Erzeugung von Rufkombinationen für CB-Funker. Etikettendruck: eingebauter Editor, besonders für Besitzer eines 1029-Druckers. **Best.-Nr. PD 17**

S.O.S. Mangan: Farbiges Grafikadventure in Deutsch. Zahlreiche Schauplätze, sehr dichte Science-fiction-Atmosphäre. **Best.-Nr. PD 18**

Astronomie: Umfangreiches Turbo-Basic-Programm zur Einführung in die Astronomie. Carving: Deutschsprachiges Textadventure für Höhlenforscher. **Best.-Nr. PD 19**

Die Zeitmaschine: Finden Sie den Erfinder der Zeitmaschine! Die Suche geht über verschiedene Zeitalter und Schauplätze. Ein sehr gutes Grafikadventure! **Best.-Nr. PD 20**

Textpro: PD-Textverarbeitung mit professionellem Anspruch. Wortumbruch, Macros und alle anderen für die Textverarbeitung wichtigen Funktionen. Eine umfangreiche Dokumentation ist auf der Rückseite der Diskette enthalten. **Best.-Nr. PD 21**

Gamekiller: Utility zur Erzeugung von unendlich vielen Leben in Spielen. GhettoBlaster: Auch grafisch ansprechende Sounddemo. Railking: Strategiespiel rund um den Eisenbahnstreckenbau. Checkers: Spielstarke Dame-Variante in MC. Chees: Ebenso spielstarkes, grafisch gutes Schachprogramm in MC. Schach: Nicht ganz so spielstarkes Schachprogramm, dafür in Basic programmiert. **Best.-Nr. PD 22**

Speedscript: Sehr gute Textverarbeitung, ausführliche deutsche Anleitung wird auf Disk mitgeliefert. Aladin: Geschicklichkeitsspiel, suchen Sie die sagenumwobene Wunderlampe in einem dunklen Labyrinth. Van Halen: Digitalisierte Musikdemo. Winter Games Demobild: Zeigt ein Bild der Biathlon-Disziplin, für jeden ein Muß. Garfield: Gut gemachter Cartoon mit Garfield, zahlreiche Bilder. **Best.-Nr. PD 23**

The Music Box: Qualitativ hochwertige Grafik- und Musikdemo, enthält insgesamt 10 Musikstücke. Diskette ist beidseitig bespielt. **Best.-Nr. PD 24**

Sektorcopy: Diskettenkopierprogramm der Extraklasse. Superkopie: Cas-Disk-Kopierer. Basic-Lister: Testet auch geschützte Basic-Programme. Disassembler: Ein ML-Tool in Basic. Photo: 2 Digitalisierte Bilder. Passionality: Super Musicdemo. Techdemo: 256 Farben. Digidrum: Digitales Schlagzeug zum Selberprogrammieren. Demo: 3 256-Farben-Bilder. Sound 5: Musik-Demo. **Best.-Nr. PD 25**

Die dunkle Macht des Unriagh: Gigantomantisches Rollenspiel-Adventure auf sechs (!) Diskettenseiten. Phantastische Grafik und Detailgenauigkeit machen dieses Adventure zu einem der besten auf dem 8-Bit-Markt. **Best.-Nr. PD 26**

Micro Print Star 1029: Luxuriöses Druckprogramm für den Atari-1029-Drucker. Hardcopies können von beliebigen Bildern gemacht werden. **Best.-Nr. PD 27**

Softsynth: Komplette Musik-Programmiersprache mit deutschsprachiger Anleitung auf Diskette. Totale Kontrolle über die Sounds ist gewährleistet durch völlig neu programmierte Soundroutinen. **Best.-Nr. PD 28**

Music Non Stop: Teil 1 und 2 der Serie von Martin Spielmanns umfaßt 34 vierstimmige Kompositionen. **Best.-Nr. PD 29**

Bilder im 256-Farben-Format, Pungo: Umsetzung des Spielhallenhits mit dem kleinen Pinguin, der von Monstern bedroht wird. **Best.-Nr. PD 30**

The Riddle (Das Rätsel): Grafikadventure um eine ägyptische Pyramide, die nach Jahrhunderten ihre Geheimnisse und Schätze preisgeben soll. **Best.-Nr. 31**

A

Der hungrige Goff (11/86), Atari-Puzzler (11/86), Karteiverwaltung (11/86), Disc-Collector (11/86), MIDI-Disk-Programm (11/86), MicroMon (nur für Kassettenebetrieb), Wombel (1/87), Calc 800 (1/87), Diskeditor (1/87), Speed Tape (1/87), Filecopy (1/87), Zeichensatzfinder (1/87), Hardcopy GP 500 AT (1/87). **Best.-Nr. A 15**

Awali (9/86), Bergmann (3/87), Alarm Timer (3/87), Text 1. Bas (3/87), Eliza (3/87), Displaylist (3/87), Laufschrift (3/87), Quick DOS (3/87), Denger Hunt (3/87), Symvok (5/87), Farbiges Cursorzeile (5/87), Autoprogramm Generator (5/87), Stone guard (5/87), Cavefre III (5/87), Turbo-Tape (Basic) (5/87), Turbo-Tape (Assemblerlisting) (5/87). **Best.-Nr. A 16**

Atari-SX7-Music-Board (5/87), Escape from Delta-V (7/87), The last Chance (7/87), Maschinensprachemonitor (7/87), Like H.E.R.O. (7/87), Plotter-Hardcopy 1020 (7/87), Desmas-Hardcopy (7/87), COS (7/87), Notentrainer (7/87). **Best.-Nr. A 17**

Griffiti (9/87), Wilhelm Tell (3/87), Let's fetz (3/87), Disksort.TQG (3/87), Würfel-Rätsel (9/87), Zeit-Zeile (9/87), Bildschirm-Aus (9/87), Schnelle Stringausgabe, Roboting-Interface-Demo (9/87), MASIC-Demo (Zugabe). **Best.-Nr. A 18**

Rocket Man (11/87), Graphics-9-Hardcopy (11/87), Graphics-9-Zufallserhöhen.TBS (11/87), Deutsche Tastatur (11/87), PS (11/87), AMD (11/87), Sound-Programme (11/87), PM-Effekt (11/87), Siebenfarbige bewegte Players (11/87). **Best.-Nr. A 19**

Schema Design (1/88), Mini-Logo (erweitert) (1/88), DLJ-Routinen (1/88), Honkytonky (1/88), PS (11/87), AAMD (11/87), DIP (1/88), REXI-Manipulator (1/88), Screen-Magic-Konverter (1/88), Minicar-Race (1/88), Präludium (1/88), MASIC-Demo 2 (Zugabe). **Best.-Nr. A 20**

Gryzzles.TBS (3/88), Macroassembler (3/88) mit I/O-Bibliothek und Demo-Sourcefile, Groß-Klein-Schalter (3/88), Multibank-Routine (3/88) für 130XE mit Demo und Assemblersource, Senso (3/88), Tastaturpuffererweiterung (3/88), Line-Ex (3/88), PS (11/87), AMD (11/87). **Best.-Nr. A 21**

ASTRAL SOFT PRESENTS !

SOFTSYNTH

THE SOFTWARE SYNTHESIZER

<C>OMPOSER
<E>DITOR
ASIC-EINBAU
<O>US
<O>PTIONEN

(C) Christian Nieber 1985

"Softsynth" macht den XL/XE zu einem hervorragenden Synthesizer.



Falls Sie schon einmal an einem Atari ST oder IBM PC gearbeitet haben, lernen Sie sicher eine Funktion besonders schätzen: die Bildschirm-Hardcopy auf Tastendruck, unabhängig vom gerade laufenden Programm. In dieser Folge unserer Assemblerecke wollen wir uns deshalb mit der Programmierung dieser nützlichen Funktion für die XL/XE-Rechner beschäftigen.

Wozu benötigt man überhaupt eine Hardcopy-Routine? Nun, es kommt z.B. oft vor, daß ein Ba-

schirmkopie auf dem Printer auszugeben.

Damit dies möglich ist, genügt es, wenn die Routine mit den standardmäßigen Textbildschirmen (GRAPHICS 0 bis 2) zu-rechtkommt. Wollte man alle möglichen Mischbildschirme (Text und Grafik zusammen) ausgeben, wäre der Aufwand immens hoch, weil man gewissermaßen den Grafikehip ANTIC für den Drucker emulieren müßte.

Zu diesem Zweck installieren wir zuerst einen Vertical Blank Interrupt (vgl. EINTRAG in Listing 1). Dieses VBI-Programm (vgl. VBI) wird 50mal pro Sekunde aufgerufen. Es tut weiter nichts, als ständig zu kontrollieren, ob die Taste gedrückt wurde. Ist das nicht der Fall, wird es gleich wieder beendet. (Näheres zum VBI finden Sie in der Assemblerecke 7/88.)

Hat man die Taste dagegen betätigt, was durch einen Wert von 81 in HELPFG (\$2DC) angezeigt wird, überprüft das Programm zunächst, ob sie nicht gerade schon einmal gedrückt wurde und die Hardecopy-Routine damit bereits aktiv ist. Dann darf natürlich nicht noch einmal mit dem Drucken begonnen werden, sonst bricht ein Chaos aus.

8 Bit

War die Funktion noch nicht aktiviert, soll nun das laufende Programm (egal ob in Maschinensprache, Basic oder was sonst

Schwarz auf Weiß

Unsere Assemblerecke liefert Bildschirm-Hardcopies per Tastendruck für XL/XE-Rechner

sic-Programm zwar den Drucker zur Ausgabe von Daten benutzen kann, der eigentliche Programmablauf läßt sich aber meist nicht auf Papier festhalten. Oder denken Sie nur an den Atmos-II-Assembler. Manchmal ist es doch ziemlich kompliziert, Teile des Programms oder gar Ausgaben des Monitors dem Drucker zuleiten. Da ist es dann sicher praktisch, durch Betätigung einer selten benutzten Taste eine Bild-

Der VBI lauert ...

Als erster Schritt bei der Programmierung ist eine Routine zu schreiben, die zunächst überwacht, ob die auslösende Taste gedrückt wurde. (Wir haben uns für die praktisch unbenutzte SHIFT-HELP-Taste entschieden.) In diesem Fall soll dann die Kontrolle an die Hardcopy-Routine übergeben werden.

auch immer) angehalten und statt dessen die Hardcopy-Routine begonnen werden. Dazu ist die Adresse, an welche der VBI zurückkehren soll, zu ändern. Bisher zeigt sie ja auf die Stelle im laufenden Programm, an der es vom VBI unterbrochen wurde. Wir sorgen nun dafür, daß der VBI die Adresse der Druckroutine findet und damit in unser eingeschmuggeltes Programm "zurückspringt" (vgl. HELP).

Der Stapel zeigt den Weg

Die CPU benutzt den Stapel, um dort kurzzeitig Daten und Adressen zwischenspeichern. Unter anderem wird dort beim Auslösen eines VBI die Rücksprungadresse für ihn abgelegt. Zusätzlich erwartet der VBI aber auch, daß sich auf dem Stapel die Statusregister, der Akku, sowie das x- und y-Register befinden. All dies wird nämlich am Ende des Interrupts vom Stapel geholt und auf diese Weise wieder restauriert. Es könnte ja sein, daß der VBI die einzelnen Werte verändert; dann wären sie im laufenden Programm nicht mehr korrekt.

Wir legen also zuerst das High-Byte der Adresse unserer Routine, dann das Low-Byte, die Status-Flags und schließlich 3 Dummy-Bytes für die restlichen Register auf den Stapel. Der VBI holt dann am Ende in der Routine XITVBV zunächst das y- und x-Register und anschließend den Akku vom Stapel. Zum Abschluß des Interrupts gelangt ein RTI (Return from Interrupt) zur Ausführung, bei dem die Statusregister und die Rücksprungadresse vom Stapel genommen werden.

Auf diese Weise landen wir also im Druckprogramm. Auf dem Stapel befinden sich jetzt natürlich noch die echte Adresse und die gespeicherten Registerwerte. Das ist auch gut so, denn am Ende unserer Druckroutine müssen wir nur einfach XITVBV aufrufen, um wieder an die richtige Stelle im laufenden Programm zurückzugelangen.

Die Druckroutine in Assembler

Zunächst setzt die Druckroutine (in Listing 1: START) ein Flag, um unserem VBI mitzuteilen, daß jetzt der Druck stattfindet. Dann löscht sie den Inhalt von HELPPG, weil dessen Wert sonst nicht zurückgesetzt wird.

Nun öffnet man über Makros von Atmos II den Kanal zum Printer.

Hier ist aber etwas Wichtiges zu bedenken. Wir wollen ja mit Hilfe der betriebssystemeigenen Routinen den Drucker ansprechen. Dabei verändern wir natürlich den Inhalt einiger Systemvariablen. Aus diesem Grund müssen wir zunächst die Variablen \$1C bis \$3C sichern (SICHERN) und am Ende unseres Programms wiederherstellen (VOR). Wenn wir das nämlich nicht tun, kommt es beispielsweise in Basic zu herrlichen Abstürzen.

Nun stellen wir fest, welche Grafikbetriebsart zur Zeit eingestellt ist (GRMODE). Dies zeigt DINDEX(\$57) an. Je nach Modus müssen wir 40 Zeichen pro Zeile (GRAPHICS 0) oder 20

Steuercodes je nach Grafikstufe

Zeichen pro Zeile (GRAPHICS 1 und 2) drucken. Die Anzahl wird in RAND festgehalten. Außerdem wird in Abhängigkeit von der Grafikstufe festgelegt, wie viele Zeichen insgesamt zu drucken sind (GRAPHICS 0: 24*40, GRAPHICS 1: 24*20, GRAPHICS 2: 12*20). Den Wert schreiben wir in EAD. Jetzt ist natürlich noch besonders interessant, wo der Bildschirmspeicher beginnt; wir müssen ja wissen, aus welchem Bereich wir die Daten lesen sollen. Diese Adresse steht in SAVMSC (\$58, \$59).

Damit das Ganze auf dem Drucker auch ansprechend aussieht, besteht nun die Möglichkeit, je nach Grafikstufe verschiedene Steuercodes an den Printer zu senden, also z.B. in GRAPHICS 1 Breitschrift. Dazu dienen drei Tabellen (STEUER) mit je 16 Bytes. Das erste von ih-

nen gibt an, wie viele der folgenden 15 Bytes als Steuerzeichen an den Drucker gesandt werden sollen. Je nach Grafikmode findet eine der drei Tabellen Verwendung, und die darin festgelegten Codes werden dem Drucker übermittelt. Im Quell-Listing (Listing 1) sind Epson-Steuercodes eingetragen; es stellt aber auch kein Problem dar, Atari-1029-Codes zu benutzen. Da außerdem das Zeichen End of Line je nach Printer unterschiedlich ist, gibt es auch dafür eine Kurztabelle.

Nun kann mit dem eigentlichen Druckvorgang (NEXTCHR) begonnen werden. Zuerst berechnen wir die Adresse des auszugebenden Zeichens. Dann übertragen wir den Wert dieser Speicherzelle in CHAR. Danach maskieren wir zunächst das 7. Bit aus, das anzeigt, ob es sich um ein inverses Zeichen handelt. Da wir solche Zeichen kursiv darstellen wollen (invers ist auf dem Drucker leider nicht so gut möglich), merken wir uns das Bit aber für später.

Nun müssen wir uns mit einem leidigen Thema der XL/XE-Rechner beschäftigen, nämlich mit der Anpassung von internem Zeichencode an den ASCII-Code. Falls der Zeichencode kleiner als 64 ist, müssen wir nur 32 addieren und sind auch schon fertig. Die anderen notwendigen Veränderungen schauen Sie sich am besten in Listing 1 (HCO-PY.SRC) an. Es ist zu bedenken, daß sich Grafikzeichen nicht darstellen lassen; deshalb soll nur ein Unterstrich (_) ausgegeben werden. Außerdem erscheinen Kleinbuchstaben in Grafik 1 und 2 ja auch als Großbuchstaben usw. Sie sehen, es ist einiges zu tun, damit das Druckbild dem des Bildschirms entspricht.

Wenn wir all dies hinter uns haben, kommt das Invers-Bit wieder hinzu. Dann geben wir mit Hilfe des Makros BPUT das Zeichen aus (PRNT). Falls wir den rechten Rand erreicht haben, müssen wir zwischendurch

ein EOL an den Drucker senden. Da das EOL bei einigen Printern aus einer Zeichenfolge besteht, ist auch dafür eine Tabelle notwendig. Nebenbei überprüfen wir noch, ob die CONTROL-HELP-Taste gedrückt wurde. In diesem Fall wollen wir den Ausdruck abbrechen. Ansonsten lesen wir einfach so lange Byte für Byte aus dem Bildschirmspeicher und geben diese Zeichen an den Drucker weiter, bis wir so viele Zeichen, wie in EAD festgelegt, gedruckt haben.

Sind alle Zeichen zu Papier gebracht, müssen wir die Spuren, die unsere Routine im Speicher hinterlassen hat, wieder verwischen, damit das ursprüngliche Programm korrekt weiterlaufen kann. Dazu müssen wir nur noch den Druckerkanal schließen und das Flag zum neuerlichen Ausdruck freigeben (END). Dann bringen wir die Systemvariablen in Ordnung, indem wir sie aus dem Zwischenspeicher wieder an die richtige Position kopieren. Die Routine wird schließlich mit XITVBV beendet, so daß wir zum eigentlichen Programm zurückkehren.

Sobald das Assembler-Pro-

gramm gestartet wird, ist der VBI so lange aktiv, bis Sie RESET drücken. Wenn Sie die SHIFT-HELP-Taste betätigen, beginnt der Druckvorgang. Die Hardcopy-Funktion funktioniert sogar während anderer I/O-Routinen (z.B. auch im DOS) problemlos. (Achtung! Atmos II stürzt regelmäßig beim Assemblieren ab, wenn ein VBI angeschaltet ist. Vor dem Assemblieren also RESET drücken!)

Die Hardcopy-Routine im Basic

Die Anfangsadresse des Assemblerlistings lautet \$A800. Dies ist für Basic-Zwecke nicht so geeignet. Da das Programm aber gerade auch im Basic interessant ist, haben wir HCO-PY.OBJ mitabgedruckt. Dieses Listing mit der Nummer 2 stellt ein lauffähiges Objekt-File dar, das Sie mit der "AMD" abtippen müssen und unter dem Namen HCO-PY.OBJ abspeichern sollten. Es beginnt bei Adresse \$7D20 und reicht (Systemvariablen Speicher miteingeschlossen)

bis \$7FFF. Wenn Sie HCO-PY.OBJ beispielsweise im Bibop-

Assembler starten wollen, müssen Sie es nur laden und bei \$7D20 starten.

Wenn Sie das Programm im Basic verwenden, benötigen Sie noch den kurzen Basic-Lader HCO-PY.BAS (Listing 3). Dieser lädt das Programm in den Speicher und setzt noch den Befehl PLA davor. Aus diesem Grund wird die Hardcopy-Routine dann bei \$7D1F (32031) gestartet. Sie können es also sowohl im Basic als auch im Turbo-Basic verwenden, wenn das Basic-Programm nicht zu lang ist und die Daten nicht überschreibt.

Sollten Sie einmal RESET drücken, läßt sich die Routine mit A=USR(32031) wieder initialisieren. Dann können Sie jederzeit Hardcopies anfertigen. Auch wenn Sie im Basic DOS eingeben, bleibt die Routine erhalten.

Damit sind wir wieder einmal am Ende unserer Assemblerecke angelangt. Wenn Ihr Basic-Programm nun den nächsten Fehler macht, können Sie diesen wenigstens schwarz auf weiß festhalten.

Harald Schönfeld

Zwei Hardcopies auf Tastendruck: Links vom Atmos-Assembler, rechts der Bildschirm des DOS.

P:01592 T:11313 C:01024 OK

CLOSE 5
RTS

- * VBI zur ständigen Abfrage der
- * Shift-Help-Taste

```
VBI      LDA PRINTFG ;Wird bereits ge-
          BNE VBE      ;druckt ? ->VBI-E
          LDA HELPFG   ;SHIFT-HELP gedru
          CMP #81      ;->Drucken
          BEQ HELP
VBE      JMP XITVBV
```

- * Falls SHIFT-HELP gedrueckt wurde, wi
- * die Adresse der Druckroutine (START)
- * als Ruecksprung-Adresse des System-
- * VBI eingeschmuggelt

```
HELP     LDA #START/256
          PHA
```

DISK OPERATING SYSTEM II VERSION 2.5
COPYRIGHT 1984 ATARI CORP.

- | | |
|--------------------|-------------------|
| A. DISK DIRECTORY | I. FORMAT DISK |
| B. RUN CARTRIDGE | J. DUPLICATE DISK |
| C. COPY FILE | K. BINARY SAVE |
| D. DELETE FILE(S) | L. BINARY LOAD |
| E. RENAME FILE | M. RUN AT ADDRESS |
| F. LOCK FILE | N. CREATE MEM.SAV |
| G. UNLOCK FILE | O. DUPLICATE FILE |
| H. WRITE DOS FILES | P. FORMAT SINGLE |

SELECT ITEM OR RETURN FOR MENU
A


```
*****
*      ASSEMBLERECKE      *
*  T E X T - H A R D C O P Y  *
*                               *
*  Von Harald Schoenfeld  *
*****
```

*IOCB-Konstanten

```
CIOV      EQU $E456

ICCOM     EQU $342
ICSTA     EQU $343
ICBAL     EQU $344
ICBAH     EQU $345
ICBLL     EQU $346
ICBLH     EQU $349
ICAX1     EQU $34A
ICAX2     EQU $34B
```

* CIO-Befehle

```
COPEN     EQU 3
CCLSE     EQU 12
CGTXT     EQU 5
CPTXT     EQU 9
CGBIN     EQU 7
CPBIN     EQU 11
```

```
EOL1      EQU $9B
```

* I/O Macros

```
KANNUM     MACRO KANAL
            LDA #KANAL
            ASL
            ASL
            ASL
            ASL
            TAX
            MEND

OPEN        MACRO KANAL,AUX1,AUX2,FILENAME
            JMP OP10
FNAME0      ASC FILENAME
            DFB EOL1
OP10        KANNUM KANAL
            LDA #AUX1
            STA ICAX1,X
            LDA #AUX2
            STA ICAX2,X
            LDA #COPEN
            STA ICCOM,X
            LDA #FNAME0
            STA ICBAL,X
            LDA #FNAME0/256
            STA ICBAH,X
            JSR CIOV
            MEND

CLOSE       MACRO KANAL
            KANNUM KANAL
            LDA #CCLSE
            STA ICCOM,X
            JSR CIOV
            MEND

BPUT        MACRO KANAL,LAENGE,BUFFER
            KANNUM KANAL
```

```
LDA #CPBIN
STA ICCOM,X
LDA LAENGE
STA ICBLL,X
LDA #0
STA ICBLLH,X
LDA BUFFER
STA ICBAL,X
LDA BUFFER+1
STA ICBAH,X
JSR CIOV
MEND
```

* System-Variablen

```
SETVBV     EQU $E45C
XITVBV     EQU $E462
HELPPFG     EQU $2DC
DINDEX     EQU $57
SAVMSC     EQU $58
```

```
POS        EQU $C4
```

```
ORG $A800
```

* VBI eintragen

```
EINTRAG    LDY #VBI
            LDX #VBI/256
            LDA #7
            JSR SETVBV
            LDA #0      ;Aufruf der Druck-
            STA PRINTFG ;routine erlaubt
            CLOSE 5
            RTS
```

* VBI zur staendigen Abfrage der
* Shift-Help-Taste

```
VBI        LDA PRINTFG ;Wird bereits ge-
            BNE VBE      ;druckt ? ->VBI-Ende
            LDA HELPPFG  ;SHIFT-HELP gedrueckt?
            CMP #81      ;->Drucken
            BEQ HELP
VBE         JMP XITVBV
```

* Falls SHIFT-HELP gedrueckt wurde, wird
* die Adresse der Druckroutine (START)
* als Ruecksprung-Adresse des System-
* VBI eingeschmuggelt

```
HELP       LDA #START/256
            PHA
            LDA #START
            PHA
            PHP
            LDA #0
            PHA
            PHA
            PHA
            JMP XITVBV
```

* Dadurch wird die Druckroutine an
* Ende des System-VBIs aufgerufen:

```
START      JSR SICHER ;Zuerst System-
            *          Variablen sichern
            LDA #1    ;Erneutes Aufrufen
            STA PRINTFG ;verhindern
```

```

LDA #0 ;Helptaste muss
STA HELPPFG ;geloescht werden
OPEN 5,8,0,"P" ;Druckerkanal
* oeffnen
JSR GRMODE ;Druckmodus einstellen

NEXTCHR LDA HELPPFG ;CNTRL-HELP gedrueckt?
CMP #145
BNE NX0
JMP END ;Ja->Drucken beenden

NX0 LDA SP ;Spaltenzahl und
CLC ;Offset der Zeile
ADC OFFS ;vom Bildschirmbeginn
STA POS ;addieren
LDA #0
ADC OFFS+1
STA POS+1
LDA POS ;Bildschirmanfang
CLC ;dazu addieren
ADC BADR ;und in POS schreiben
STA POS
LDA POS+1
ADC BADR+1
STA POS+1
LDY #0
LDA (POS),Y ;Zeichen an der
STA CHAR ;Stelle auf die POS
* zeigt in CHAR schreiben

AND #128 ;Invers-Bit ausmas-
STA INV ;kieren und merken
LDA CHAR
AND #127
STA CHAR
CMP #64 ;CHAR<64?
BCS NX1 ;Nein->
CLC ;32 addieren und
ADC #32 ;ab zum Printen...
STA CHAR
JMP PRNT

NX1 LDA MODE ;Grafik = 0?
BNE NX2 ;Nein->
LDA CHAR ;Ist CHAR ein .
CMP #96 ;Grafikzeichen?
BCS NX2 ;Nein->
LDA #95 ;Grafikzeichen nur
STA CHAR ;als "." ausgeben
JMP PRNT ;ab zum Printen

NX2 LDA MODE ;Grafik = 0?
CHAR DFB 0
INV DFB 0

BEQ PRNT ;ja:ab zum Printen
LDA CHAR ;Kleinbuchstaben
CMP #96 ;in Grossbuchstaben
BCC NX3 ;umwandeln
SEC
SBC #32
STA CHAR
JMP PRNT ;und ab zum Printen

NX3 LDA CHAR ;Grafikzeichen in
CMP #64 ;Buchstaben umwandeln
BCC PRNT

CMP #96
BCS PRNT
SEC
SBC #32
STA CHAR
JMP PRNT

* Druckt ein Zeichen
PRNT LDA CHAR ;Inversbit dazu ODERN
ORA INV
STA CHAR
LDA #1 ; Anzahl auf 1
STA ANZ
LDA #CHAR ;Zeiger auf Adresse
STA ANF ;von Char setzen
LDA #CHAR/256
STA ANF+1
BPUT 5,ANZ,ANF ;Drucken

INC SP ;Spalten um 1 erhoehen
LDA SP
CMP RAND ;rechter Rand erreicht?
BCS PRT1 ;Ja->
JMP NEXTCHR ;ansonsten weiter-
* drucken

PRT1 LDA OFFS ;Offset um Anzahl der
CLC ;Zeichen pro Zeile
ADC SP ;erhoehen
STA OFFS
LDA OFFS+1
ADC #0
STA OFFS+1
LDA #0 ;aktuelle Spalte auf Null
STA SP
LDX #0 ;End Of Line drucken
LDA EOL,X
STA ANZ
LDA #EOL
CLC
ADC #1
STA ANF
LDA #EOL/256
ADC #0
STA ANF+1
BPUT 5,ANZ,ANF

LDA OFFS+1 ;hat OFFSet die
CMP EAD+1 ;EndAdresse erreicht?
BCC NX5 ;Nein->
BEQ NX4 ;Highbyte Nein->
JMP END ;Ja->Ende

NX4 LDA OFFS
CMP EAD
BCS END ;Lowbyte Ja->Ende
JMP NEXTCHR

NX5

END CLOSE 5 ;Druckerkanal schliessen
LDA #0 ;neue Hardcopy
STA PRINTFG ;erlauben
JSR VOR ;Systemvariablen
* auf urspruenglichen
* Stand bringen
JMP XITVBV ;damit wird jetzt
* ;zum urspruenglichen
* ;Programm zurueckge-
* ;sprungen

* Kopiert die Systemvariablen von
* $1C bis $3C

```


* in einen internen Speicher

```
SICHER LDY #28
S1 LDA 0,Y
STA $AAA0,Y
INY
CPY #60
BNE S1
RTS
```

* Kopiert die Systemvariablen aus dem
* internen Speicher zurueck

```
VOR LDY #28
V1 LDA $AAA0,Y
STA 0,Y
INY
CPY #60
BNE V1
RTS
```

* Setzt Parameter, entsprechend der
* Grafikstufe

```
GRMODE LDA #0
STA SP
STA OFFS
STA OFFS+1
LDA SAVMSC ;Bildschirmadresse
STA BADR ;merken
LDA SAVMSC+1
STA BADR+1
LDA DINDEX ;Grafikstufe
AND #15 ;merken
STA MODE
LDA #20
STA RAND
LDA MODE ;Grafik<>0 ?
BNE ROK ;->20 Zeichen/Zeile
LDA #40 ;sonst 40 Zei/Zeil
STA RAND
LDA #30 ;Anzahl der zu
STA EAD ;druckenden Zeichen
LDA #3 ;auf 960 setzen
STA EAD+1
LDX MODE
ELOOP CPX #0 ;"Grafik"=0 ?
BEQ EOK ;Ja-> OK
CLC
ROR EAD+1 ;Anzahl halbieren
ROR EAD
DEX ;"Grafik"-1
JMP ELOOP ;und nochmal pruefen
EOK LDA MODE ;Mode mal 16 als
ASL ;Zeiger auf Drucker
ASL ;Setup-Daten
ASL
ASL
TAX
LDA STEUER.X ;erstes Byte der
STA ANZ ;Daten als Anzahl
INX ;der gueltigen Werte
TXA
CLC
ADC #STEUER ;STEUER+X-Register
STA ANF ;als Beginn der zu
LDA #0 ;druckenden Daten
ADC #STEUER/256
```

```
STA ANF+1
BPUT 5,ANZ,ANF ;Anz Daten drucken
RTS
```

*Drucker Steuercodes:
*Jeweils 16 Werte, erster Wert gibt
*Anzahl der gueltigen Werte an

*Fuer Graphics 0

```
STEUER DFB 13,27,50,27,80,27,120,0
DFB 27,87,0,27,82,0,0,0
```

*Fuer Graphics 1

```
DFB 13,27,50,27,80,27,120,0
DFB 27,87,1,27,82,0,0,0
```

*Fuer Graphics 2

```
DFB 13,27,50,27,80,27,120,0
DFB 27,87,1,27,82,0,0,0
```

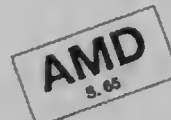
*Druckzeilenende Code (mit Angabe von ANZ)

```
EOL DFB 2,10,13
```

*Interne Variablen

```
PRINTFG DFB 0
MODE DFB 0
RAND DFB 0
EAD DFW 0
ANZ DFB 0
ANF DFW 0
SP DFB 0
OFFS DFW 0
RADR DFW 0
CHAR DFB 0
INV DFB 0
```

HCOPY.OBJ



```
1000 MMMH YRGB BGGH KRUN KYGB KJRG 30678
1001 YRDV NIKJ RRHB VIGH KJRD RKRK 30900
1002 RKRK KKKJ RVJB IYRU YRDF NIFR 31267
1003 KBVI GMBR RGKB BVRY VJDT MRRU 31720
1004 IVFY NIKJ GBIH KJDV IHRH KJER 30659
1005 IHII IHIV FYNI YRNK GNKJ RTHB 30988
1006 VIGH KJRR HBBV RYIV FNGB DRJC 30340
1007 KJRD RKRK RKRK KKKJ RHJB IKRU 30921
1008 KJRR JBIC RUKJ RUJB IYRU KJFV 31393
1009 JBII RUKJ GBJB IDRU YRDF NIYR 31139
1010 RFGH KBBV RYVJ JTBZ RUIV BRGN 31364
1011 KBVV GMTH FBVB GMHD VIKJ RRFB 30275
1012 VNGH HDVD KDVI THFB VMGM HDVI 30460
1013 KDVD FBVR GMHD VDKR RRCT VIHB 30555
1014 BTGM YJHR HBBY GMKB BTGM YJGM 30520
1015 HBBT GHVJ IRCR RJTH FJYR HBBT 30779
1016 GMIV THGN KBVD GMBR RHKB BTGM 30290
1017 VJFR CRRH KJDM HBBT GHIV THGN 30508
1018 KBVD GMMR YTKB BTGM VJFR JRRJ 31177
1019 UHNJ YRHB BTGM IVTH GNKB BTGM 30422
1020 VJIR JRRK VJFR CRRF UHNJ YRHB 31111
1021 BTGM KBBT GMRB BYGM HBBT GHKJ 30046
```

1022	RTHB	VJGH	KJBT	HBVK	GHKJ	GMHB	29982	1050	RCJB	IYRU	KBVJ	GMJB	IHRU	KJRR	31101
1023	VCGH	KJRD	RKRK	RKRK	KKKJ	RCJB	30459	1051	JB1J	RUKB	VKGM	JB1I	RUKB	VCGH	30474
1024	IYRU	KBVJ	GMJB	IHRU	KJRR	JB1J	30554	1052	JBID	RUYR	DFNI	FRRB	TCUY	TCDR	31158
1025	RUKB	VKGM	JB1I	RUKB	VCGH	JBID	29889	1053	TCGH	RRTC	DGRB	TCDY	RRRR	RRRB	31661
1026	RUYR	DFNI	NNVV	GKKB	VVGH	VBVF	31252	1054	TCUY	TCDR	TCGH	RRTC	DGRT	TCDY	31058
1027	GMCR	RUIV	JIGB	KBVB	GMTH	FBVV	30636	1055	RRRR	RRRB	TCUY	TCDR	TCGH	RRTC	31175
1028	GMHB	VBGM	KBVN	GMFJ	RRHB	VNGH	30639	1056	DGRT	TCDY	RRRR	RRRY	RKRK	RRRR	32401
1029	KJRR	HBVV	GMKY	RRCB	VTGH	HBVJ	31017	1057	RRRR	RRRR	RRRR	RRRR	RRRR	RRRR	32977
1030	GHKJ	VTTH	FJRT	HBVK	GHKJ	GMFJ	30464	1058	RRRR	RRRR	RRRR	8918	*		
1031	RRHB	VCGH	KJRD	RKRK	RKRK	KKKJ	30901	HCOPY.BAS							
1032	RCJB	IYRU	KBVJ	GMJB	IHRU	KJRR	31083	10	REM	ASSEMBLIERECKE					
1033	JB1J	RUKB	VKGM	JB1I	RUKB	VCGH	30456	20	REM	TEXT-HARDCOPY					
1034	JBID	RUYR	DFNI	KBVN	GMVB	VHGH	30792	30	REM	VON H. SCHOENFELD					
1035	JRRB	MRRU	IVBR	GNKB	VBGM	VBVG	30771	40	REM						
1036	GMCR	RUIV	JIGB	KJRD	RKRK	RKRK	31084	41	REM	HCOPY.BAS					
1037	KKKJ	RVJB	IYRU	YRDF	NIKJ	RRHB	30983	42	REM	ZUM EINLESEN DER HARDCOPY					
1038	VIGH	YRMH	GNIV	FYNI	KRTV	CJRR	31646	43	REM	ROUTINE IN5 BASIC					
1039	RRJJ	CNGH	VHVR	UVBR	MDFR	KRTV	31757	44	REM						
1040	CJCN	GHJJ	RRRR	VHVR	UVBR	MDFR	31536	50	OPEN	#1,4,0,"D:HCOPY.OBJ"					
1041	KJRR	HBVV	GMHB	VBGM	HBVN	GKMD	30209	60	FOR	I=0 TO 5:GET #1,A:NEXT I					
1042	DHMB	VHGH	KDDJ	HBBR	GKMD	DGYJ	29896	70	FOR	I=32032 TO 32727:GET #1,A:POKE					
1043	RHMB	VDGH	KJTI	HBVF	GKKB	VDGH	30178			I,A:NEXT I					
1044	BERD	KJYH	HBVF	GKJ	VRHB	VGGH	30627	80	CLOSE	#1					
1045	KJRU	HBVH	GKKN	VDGH	NRRR	MRRR	31280	89	REM						
1046	THFN	VHGH	FNVG	GMVK	IVUN	GKKB	30904	90	REM	"PLA" DAVOR SETZEN UND					
1047	VDGH	RKRK	RKRK	KKCB	JTGH	HBVJ	30482	91	REM	INITIALISIEREN					
1048	GHNH	HKTH	FJJT	HBVK	GHKJ	RRFJ	30653	100	POKE	32031,104:A=USR(32031)					
1049	GMHB	VCGH	KJRD	RKRK	RKRK	KKKJ	30898								

PS S. 65

S:SH
 A:UD
 A:QS
 A:GP
 A:MB
 A:EI
 A:IA
 A:GX
 A:SD
 A:OE
 A:YS
 A:OS
 A:GL
 A:DN
 A:LX
 A:DL

Jetzt kann jeder seinem Atari ST tollen Sound entlocken. Auch wenn Sie nicht Assembler sprechen und sich am LötKolben nicht die Finger verbrennen wollen: mit dem Soundpaket des **ATARI**magazins digitalisieren Sie Ihre Töne, machen den ST zum Synthesizer und verwenden digitalen Sound sogar in Basic-Programmen.

Das Soundpaket besteht aus einem voll aufgebauten Soundsampler in einem stabilen Gehäuse, komplett mit 2 9-Volt-Batterien. Dazu die Software aus den Heften 11 und 12/1988, die Sie

zum Virtuosen am ST macht. Mit den beiliegenden Demoprogrammen können Sie gleich loslegen.

Wenn Sie das Gepiepse satt haben und endlich satten Sound mit dem ST erzeugen wollen – zum Preis von 119.- DM erhalten Sie das komplette Soundpaket.

Nur noch den Bestellschein Seite 97 ausfüllen und die leisen Zeiten sind vorbei.

ST

SOUND

Vertrauen ist gut ...

3,5"-Disketten haben gegenüber 5,25"-Disks den Vorteil, daß sie einen Schalter für den Schreibschutz besitzen und nicht mittels kleiner Klebelaschen gesichert werden müssen. Wenn man den Schreibschutz aber häufiger an- und ausschalten möchte (z.B. zum Schutz vor Viren), kann selbst dieser Schalter noch zu umständlich sein. Zumindest muß man bei einer Änderung des Schreibschutzes die Diskette aus dem Laufwerk nehmen. Außerdem fehlt eine Kontrolle, ob der Computer auf die Diskette schreiben will. Gerade bei Viren kann dies sehr nützlich sein.

Unser Leser Frank Dzewas aus Berlin hat nun ein Programm erstellt, das diese Probleme auf denkbar einfache Weise löst. Es installiert sich als Accessory

16 Bit

und steht damit von den wichtigsten Programmen aus ständig zur Verfügung. "Protect" ist vollständig in Assembler geschrieben und verbraucht deshalb nur sehr wenig Platz.

Zunächst müssen Sie das File PROTECT.ACC wie alle Accessories auf Ihre Boot-Disk kopieren. Nach

dem Booten erhalten Sie jetzt unter dem Menüpunkt *Desk* den neuen Eintrag *Protect*. Hier kann man nun wählen, ob der Software-Schreibschutz eingeschaltet sein soll oder nicht. Wenn Sie ihn aktivieren, ist das Betriebssystem nicht mehr in der Lage, Disketten zu beschreiben. Sollte ein Programm etwas Derartiges versuchen, erhält es die TOS-Fehlermeldung -13 (Diskette schreibgeschützt) zurück. Außerdem meldet sich "Protect" mit einem deutlich vernehmbaren Pling.

Um all dies zu erreichen, verbiegt "Protect" die Betriebssystemvektoren, die zum Beschreiben der Diskette notwendig sind, auf eigene Routinen. Somit sind auch die Grenzen bereits klar vorgegeben: Nur Programme, welche die Diskettenstation über das Betriebssystem ansprechen, werden beim Schreiben behindert. Dies trifft aber für alle bekannten Viren und für die meisten Anwendungen zu. Viele Kopierprogramme umgehen dagegen das Betriebssystem, um eigene schnellere Routinen zu benutzen. Hier kann "Protect" also nicht aktiv werden.

Wenn Sie beispielsweise beim Start von "1st Word" ein Pling hören, sollte Ihnen das zu denken geben. Zu diesem Zeitpunkt hat das Programm selbstverständlich nichts auf die Diskette zu schreiben. Wahrscheinlich war in diesem Fall ein Linkvirus am Werk. Wie Sie sehen, haben Sie mit "Protect" auch eine bessere Kontrolle über die Tätigkeiten Ihres Computers.

Maschinensprache

P.I.T.
S. 65

LAENGE: 00570 BYTES FILENAME:protect.acc

```
0001: 0006 601A 0000 0208 8006 0000 0207 6280 0CD4
0002: 0E00 01BC 2E7C 0000 0966 41FA 0200 30FC 1CD6
0003: 000A 4258 30FC 0001 4258 4250 6100 017C 1F60
0004: 33FA 0520 0000 018C 41FA 01E2 30FC 0023 2B8B
0005: 30FC 0001 30FC 0001 30FC 0001 4250 33FA 2A84
0006: 0180 0000 023E 23FC 0000 01FE 0000 0656 19F0
0007: 6100 0148 33FA 04EC 0000 018E 487A 009A 2647
0008: 3F3C 0026 4E4E 5C8F 487A 00DE 3F3C 002E 24D5
0009: 3F3C 0005 4E4D 508F 23C0 0000 0174 41FA 2010
000A: 018C 30FC 0017 4258 30FC 0001 30FC 0001 2A81
000B: 4250 41FA 07C6 23C8 0000 0656 6100 00FC 2EA9
000C: 0C79 0028 0000 0856 66D4 303A 0786 007A 1C97
000D: 0112 66CA 303C 0001 6100 00C2 41FA 014E 20F2
000E: 30FC 0034 30FC 0001 30FC 0001 30FC 0001 20B1
000F: 4250 33FA 00F0 0000 023E 23FC 0000 01C2 2AEF
0010: 0000 0656 6100 008A 33FA 0458 0000 01C0 1AA2
0011: 4240 6100 0088 6086 23F8 0476 0000 0140 2615
0012: 23F8 0476 0000 0116 21FC 0000 011A 0476 208C
0013: 4E75 5842 5241 5052 4F54 0000 0000 4A6F 2664
0014: 0004 671E 0C79 0001 0000 01C0 6614 3F3C 1398
0015: 0007 3F3C 0002 3F3C 0003 4E4D 5C8F 70F3 13FE
0016: 4E75 4EF9 0000 0000 0C79 0001 0000 01C0 2130
0017: 6624 0C6F 000A 0006 6708 0C6F 0009 0006 1586
0018: 6614 3F3C 0007 3F3C 0002 3F3C 0003 4E4D 16A7
0019: 5C8F 70F3 4E73 4EF9 0000 0000 41FA 008E 3997
```

```
001A: 30FC 006B 30FC 0001 30FC 0001 4258 4250 2FB7
001B: 33C0 0000 023E 6102 4E75 223C 0000 01A4 106A
001C: 303C 00C8 4E42 4E75 0000 0208 0000 0220 1EC7
001D: 0000 023E 0000 053E 0000 0656 0000 0756 07F5
001E: 8005 0000 5F02 5B30 505B 5052 4F54 4543 1E15
001F: 547C 342E 3839 2046 2E20 447A 6577 6173 2512
0020: 7C20 7C53 6368 7265 6962 7363 6875 747A 34D4
0021: 202E 2E5D 5B20 616E 207C 2061 7573 205D 242F
0022: 0000 2020 5072 6F74 6563 7400 0000 0002 1D29
0023: 1E1E 0604 0C22 1E0C 3206 040C 1008 061E 0A78
0024: 2446 0A0C 8005 0400 0100 0000 0000 0000 0E0D
```

Assembler

PROTECT.ACC 4.89 Frank Dzewas / 1000 Berlin 27 / Schubartstr. 67

Software Schreibschutz für alle Laufwerke

ACC INIT

move.l #stapel_end,SP ; neuer Stack

```
lea contrl,AB
move.w #10,(AB)+ ; APPL_INIT
clr.w (AB)+
move.w #1,(AB)+
clr.w (AB)+
clr.w (AB)
bsr aes ; appl_id in INTOUT
move.w intout,appl_id ; appl_id holen
```

```
lea contrl,AB
move.w #35,(AB)+ ; MENU_REGISTER
move.w #1,(AB)+
move.w #1,(AB)+
```

Lazy Finger



Bitte verwenden Sie den Bestellschein S.97

DM 15.-

Heft 1/87

Best.-Nr. LF 8/1-87 (für XL/XE)
XL-YOS • Kreisler • Action-Center 1, Vektorgrafik • Happy-Enhancement-Kurs 1

Best.-Nr. LF 16/1-87 (für ST)
GEM-Routinen für ST-Basic • Puzzler (monochrom) • 3D-Flying Ace (monochrom)

Heft 2/87

Best.-Nr. LF 8/2-87 (für XL/XE)
Demo zur animierten Charaktergrafik in Basic • Star Castle • Happy-Enhancement-Kurs 2 • Testprogramm für Selbstbau-Erweiterung 320 K • KAH • DOS-Farbe

Best.-Nr. 16/2-87 (für ST)
GFA-Routine zum einfachen Directoryaufruf • Crypto.TOS • Memorix • Steuerprogramm in GFA-Basic zum Bericht "Märklin Digital"

Heft 3/87

Best.-Nr. LF 8/3-87 (für XL/XE)
Confusion • Like Boulder Dash • Arithmetik-Beschleuniger • Happy-Enhancement-Kurs 3

Best.-Nr. LF 16/3-87 (für ST)
3D-Labyrinth (monochrom) • Diskretier

Heft 4/87

Best.-Nr. LF 8/4-87 (für XL/XE)
Taxi: Sie müssen mit Taxi durch den Großstadtverkehr steuern. Der Stadtplan aus dem Heft ist dazu notwendig • Directory Master: Gestaltung von Directories mit Kommentaren und Trennungssymbolen • Happy-Enhancement-Kurs 4: Disk-Map, benutzt Read-Address und Read-Sector-Befehle des FDC • Finescroll-Demo in Basic • Mini-3D-Säulen-Bilanzgrafik in Basic • Rollenspielfragment: Figurenbewegungen und Monstereinsatz • Apple Mountain: dreidimensionale Applepointer-Format • Kursivschrift-Routine: Verwandelt die Schriftartstellung auf dem Bildschirm • Lightshow: Steuerprogramm zum Hardwarebauvorschlag • Höhlen von Pluto: Maschinensprache-Spieldemo

Best.-Nr. 16/4-87 (für ST)
Format 83: Platz für 404 bzw. 808 KByte auf einer Diskette (statt 360/720) • Neochrome-Grafikdemo (color): Assemblieroutine, Einblendung einer Farbgrafik mittels Scrolling und Linieneffekt • Renamer: GFA-Basic, gezielte Änderung von Diskettenlabeln, Datum- und Zeiteinträgen, Filenamen, Längeneinträgen, Ordernamen • Public-Domain Mauspaint (monochrom): Mächtigste Zeichenprogramm mit Text-, Lupa-, Bemaßungsfunktionen, Füllmustereditor und vieles andere.

Heft 5/87

Best.-Nr. LF 8/5-87 (für XL/XE)
Editor 80: Maschinensprache, erzeugt echten 80-Zeichen-Bildschirm • Scanner: Steuerprogramm zum Hardware-Bauvorschlag. Mit Hilfe eines Druckers werden Vorlagen in Graphics-9-Computergrafiken umgewandelt • Happy-Enhancement-Kurs 5: Track-Analyser, benutzt den Read-Track-Befehl des FDC • PS-Prosummenindikator: Zum leichten Abtippen unserer Listings • AMD: Das Eingabe-

programm für unsere Maschinensprache-Listings • Rollenspielfragment: Suche nach neun Ringen • Wagonoid: "Breakout"-ähnliches Assemblerprogramm

Best.-Nr. LF 16/5-87 (für ST)
Knuffel (monochrom): Das klassische Würfelspiel "Knuffel" in ST-Basic • Sprites/Shapes: Assemblerdemo zur Erzeugung bewegter Figuren • Public-Domain Disk Checker: Überprüft Zustand der Diskette mit Hilfe von Formatierkodes

Heft 6/87

Best.-Nr. LF 8/6-87 (für XL/XE)
Pexor: Maschinensprache-Spiel für zwei Personen, "Tennis"- und "Arkanoid"-Effekte • 3D-Micro-CAD: Basic-Programm zur Rotation von Silhouetten, variable Kartenzahl, Silhouetten frei editierbar • Multi-Player-Animator: Konstruktionsprogramm in Maschinensprache für Players und Animationssequenzen, Joysticksteuerung • Break-Handler: Die Funktion der Break-Taste wird umgeleitet • Dumper: Hexdump-Emulator für beliebige Drucker • Verity-Switch: Generiert Maschinencodes zur Änderung des DOS-Menüscreens • Apple Mountains.TBS: 3D-Fraktale, das Programm aus Heft 4 angepaßt an Turbo-Basic

Best.-Nr. LF 16/6-87 (für ST)
Gobang (monochrom): Strategiespiel in GFA-Basic • Life (monochrom): Das klassische Simulationsspiel für Selektionsmuster (GFA-Basic) • Sounddemo in Assembler: Verschiedene Geräusche • Zeichenkonverter: Utility in C zur Anpassung von PC-Texten an Atari, 1st-Word(-)Format • Joystick: Zwei Abfragedemos in GFA-Basic • Public-Domain: Frochspring (monochrom): Mini-Strategiespiel gegen den ST • PSAVE-Knock: Utility zum Entschlüsseln von PSAVE-Files unter GFA-Basic • Celestial Caesars (color): Großes Weltraum-Taktik-Spiel

Heft 7/88

Best.-Nr. LF 8/7-88 (für XL/XE)
The Mad Marble Maze: Geschicklichkeitsspiel mit wunderschöner 3-D-Gratik, keine begrenzte Zahl von "Leben", nur Zeitlimit, Joysticksteuerung mit simulierter Trägheit • Extended Plot: Erweiterung des Grafikbildschirms unter Turbo-Basic • Directory-Implementation: Der Basic-Befehl DOS bringt nun die Directory auf den Schirm • MPA-Animation: Nutzung der Playeranimationsequenzen aus dem Multi-Player-Animator (LF 8-6/87) für eigene Arbeiten • Rollenspielfragment: Umfangreiches 3D-Labyrinth im "Alternate Reality"-Look zum Selbstbestücken

Best.-Nr. LF 16/7-88 (für ST)
Parser: Deutsches Beispiel-Adventure zur Parserprogrammierung in GFA-Basic für eigene Programme • Heratonsgrafik-Zeichner: Hübsche Grafiken in GFA-Basic • Sound-Designer (monochrom): Gestaltung von Soundeffekten, Mausbedienung. Sounds können zur Weiterverwendung unter GFA-Basic abgespeichert werden • Zwei Assemblieroutinen: Line-A-Funktion, Mauszeigermanipulation • Public-Domain: Edikett (monochrom): Diskettenaufkleber editieren, WYSIWYG-Prinzip, verschiedene Schriftarten, Grafikbindung • Kaufhaus: Managementspiel in ST-Basic.

Heft 8/88

Best.-Nr. LF 8/8-88 (für XL/XE)
Cubes of Energy: Temporäres 3-D-Flugschiff mit Vektorgrafik, Geschwindigkeit zählt • Mister Xi: Jagd durch Deutschland, dem Gesellschaftsspiel "Scotland Yard" nachempfunden • Reset-Start: Nützliche Routine für den automatischen Neustart von Basic-Programmen beim Reset, mit farbenfrohem Demoprogramm • Sweets for my Sweet: Ein neues knackiges Musikstück von M. Spielmann • Public-Domain: Zehrrat: Spiel mit digitalisierter Sprachausgabe • Goldrush: Minen, Sprengungen, Zeitdruck • Froggie: Hübsche PD-Version des Spielhallenklassikers "Frogger" • Erdemo: Animierter Globus in Hochofflösung

Best.-Nr. LF 16/8-88 (für ST)
Slow: Interrupt-Zeitlupe. Die Ablaufgeschwindigkeit beliebiger Programme kann mittels Tasten geregelt werden • Adventureprogrammierung 1. Teil (monochrom): Eine GEM-Oberfläche für die Steuerung des Adventure-Editors unter GFA-Basic • READ-NE-Construction-Set: Mini-Editor zum Briefeschreiben auf Diskette • GEM-Programmierung in Assembler: Grundlegende Initialisierungs- und Diskfree-Accesory: Ein nützliches Utility und ein lehrreiches Beispiel zur Accessory-Programmierung in Assembler (Sourcecode dabei) • Public-Domain: MAZIACS, das Comic-Labyrinthspiel in Omikron-Basic, als Sourcecode mit beigefügtem Runtime-Interpreter.

Heft 9/88

Best.-Nr. LF 8/9-88 (für XL/XE)
Logo-Square: Originelles Imaginationspiel mit Zeitdruck für 2 Personen in Maschinensprache • 3-D-Superplotter: Abwärtsgewandene Hi-Res-Grafiken mit Hinterschnitt, komfortable Eingabe selbstgewählter Parameter möglich. Läuft unter Turbo-Basic • Disk-Planner: Hilft beim Platzsparen • Screen-Manipulator: Universelle Bildbearbeitungsroutine Assembler- und Basic-Version, mit Demo • Sprachausgabe: Sämtliche Programme zur Selbstbau-Sprachbox (Hardware entsprechend der Bauanleitung im Heft erforderlich) • Comets: Ultrazuriges Utilityprogramm mit Playergrafik aus der Einstellgercke, zum Selbstausbauen • 256 Farben: Routine zur gleichzeitigen Darstellung von 256 Farben unter Turbo-Basic • Rollenspielfragment: Umherziehen, Handeln und Geld verdienen in Lankhmar von 256 Farben unter Turbo-Basic • Rollenspielfragment: Umherziehen, Handeln und Geld verdienen in Lankhmar

Best.-Nr. LF 16/9-88 (für ST)
Carty (monochrom): Animierte Cartoons kinderleicht gestalten. Mausgesteuerter Zeichentrickfilm-Editor mit geteiltem Bildschirm. Beispielfilme dabei • HBL-Interrupts (color): Assemblieroutine ermöglicht vielfarbige Bildschirmgestaltung • Übersichtliche 3D-Balkengrafik (monochrom): GFA-Basic-Programm zeigt 60 Monate auf einen Blick • Alternatives Menü (monochrom): Beispielmuster unter GFA-Basic für grafischen Menü-Segment-Bildschirm • Adventureprogrammierung 2. Teil (monochrom): Bedingungen- und Veränderungsmasken

Heft 10/88

Best.-Nr. LF 8/10-88 (für XL/XE)
Atrold: Kunterbunte "Arkanoid"-Version mit tollem Sound, reine Maschinensprache • S.A.M., Teil 1: Grafische Benutzerober-

fläche in Maschinensprache • Feinscrolling: Für Assemblerfreunde • Public-Domain: Bowling: Für 1-2 Kegelbrüder • Reversi: Schlagen Sie Ihren Computer • Graphix: Komfortables Businessgrafikprogramm

Best.-Nr. LF 16/10-88 (für ST)
Breakout-Editor (color): Erstellen Sie Ihre eigenen Spielfelder • Lacost (color): Schwenklabyrinth zum Selbstgestalten • Adventure-Editor, Teil 3 (monochrom): Dateizugriff • Assemblieroutine: Joystickabfrage • Relationale Datenbankstruktur: Beispielmusterprogramm für Stücklistenverwaltung • Public-Domain: Scanner-Bildershow

Heft 11/88

Best.-Nr. LF 8/11-88 (für XL/XE)
Zeit: Computer-Würfel-Joystick-Gesellschafts-Blocker-Spiel für bis zu 4 Personen • Printer-Set-Loader: Download-Zeichensatzmanager unter Turbo-Basic. Ermöglicht wunderhübsche Schriften über normale Schnelldruckfunktion für Epson-kompatible Drucker, 3 Zeichensätze dabei • DOS-4.0-Konverter: Maschinensprache, wandelt Dateien vom DOS-4-Format in jedes beliebige andere • Bootsektoren: 2 ATMAS-II-Sourcefiles aus der Assemblerdecke S.A.M., Teil 2: Die Zeichensatz-Editoren mit einem Datenfile (Teil 1 erforderlich) • Public-Domain: Monopoly, Brettspielumsetzung für bis zu 4 Spieler.

Best.-Nr. LF 16/11-88 (für ST)
Lobby: Top-Labyrinthabenteuer in Farbe, bildhübsche 3-D-Gratik, Farbdisplayschirm erforderlich • Adventureprogrammierung 4. Teil (monochrom): Ausführung der Veränderungsmasken • Assemblieroutine (color): 1 Seka-Sourcecode zum Einblenden farbiger Bilder und zur Herstellung fließender Übergänge • Ulrichs Virendektor 1.2: Schutz vor VCS- und Bootsektoren-Viren, GFA-Basic • Tastaturpuffer-Verkleinerung: Maschinensprache für den Auto-Ordner, verhindert das Nachlaufen des Cursors. Menüversion für Klein-/Groß-Schaltung und automatische Quick-Version • Public-Domain: Skat (monochrom): Der Computer stellt den zweiten und dritten Mann. Teile Grafik!

Heft 12/88

Best.-Nr. LF 8/12-88 (für XL/XE)
Live-Duell: Blitzschnelles 2-Personen-Simulationsspiel mit Strategielehrer. Reine Maschinensprache, sehenswerte Farbgrafik, gute Musik dabei. Zusätzlich mit Assembler-Sourcecode • S.A.M., Teil 3: Die Dateiverwaltung "Memobox" (Teil 1 erforderlich) • Stand By Me: Olde zum Hin- und Her-Turnen (color) erforderlich • 3 Assemblieroutinen zum Thema "Interrupts": VBI-Uhr, DLI-Schaltung und Poky-Timer-Interrupt • Public-Domain: 1 Star-Trek: Strategiespiel in Menütechnik mit grafischer Anzeige. Navigieren Sie die Enterprise zu den feindlichen Klingonen-Raumschiffen und stellen Sie sich ihnen im Kampf. 2. Suchwort. Denkspiel für Tüftler in einem computererzeugten Buchstabencluster werden Worte in unterschiedlichen Schreibrichtungen versteckt. 3. Slammer: Reaktionsspiel. Vernichten Sie die rosa Mülltonnenmonster durch rechtzeitiges Zuschlagen der Deckel.

Best.-Nr. LF 16/12-88 (für ST)
"Deep Thought"-Adventure-Editor (monochrom): Komplettes Textadventure-Entwicklungssystem unter GFA-Basic, Ergebnis der Serie aus Heft 3/88 bis

6/88; .BAS- und kompilierte Version; zusätzlich isolierter Parser (Runtime-Funktion für Eigenproduktionen) • **Elektro (monochrom):** Tüftel-Schiebe-Kombinations-Zeit-Spiel. Vorsicht: macht süchtig! • **Turbo-Grafik unter GFA-Basic:** Alle Prozeduren, die Sie für die Verwendung LOGO-artiger Grafikkommandos brauchen • **2 Assembler-Quelldateien:** Einfügen einer VBL-Routine, Benutzung eines leeren Traps • **Ulrichs Virendoktor 1.2**

Heft 8/88

Best.-Nr. LF 8/8-88 (für XL/XE)

Supernun: 2-Personen-Autorennspiel und Editor, Turbo-Basic XL erforderlich • **Mausstreiber:** Assembler-Sourcecode, lauffähiges Maschinenprogramm und Basic-Routine zur Einbindung einer Abfrage für die ST-Maus in eigene XL/XE-Programme • **S.A.M., Teil 4:** Monitor und Accessoryverwaltung, zusätzlich Info-Accesory (Teil 1 erforderlich) • **Public-Domain:** Flipper in hochauflösender Grafik. Werden Sie Pinball-König, ohne ständig Markenstücke opfern zu müssen. Für bis zu 4 Spieler.

Best.-Nr. LF 16/8-88 (für ST)

Hardcopyroutines "Hochkant": Großer, unverzerrter Bildschirmabzug unter GFA-Basic, für Epson-kompatible Drucker • **Geschlechtstaktkontrolle:** Kleines Steuern- und Experimentier-, Omikron-Basic-Quelldatei und kompilierte, selbstständig lauffähige Version • **Assemblerecke:** Einbinden von Soundsamples in eigene Programme; 2 Assembler-Quelldateien, außerdem selbstständig lauffähige Demoversion und Sampledatei • **Pokerface:** Spielautomatenemulation in GFA-Basic • **Ulrichs Virendoktor 1.3:** Die erweiterte Version mit der Bootsektor-Funktionsanalyse • **Public-Domain:** Sherlock (monochrom) – das Detektivspiel für kühle Kombinierten. Wer war es, wo und wann? • **Deep-Thought-Adventure-Editor:** Kompilierte Kompletversion; isolierter Parser als Quelldatei. Mit Beispielsadventure "Räts" zum Spielen, Lernen und Selbstbearbeiten.

Heft 9/88

Best.-Nr. LF 8/9-88 (für XL/XE)

Schlagwerk: Drum-Computer, frei programmierbar, Rhythmus nach üblichem Muster in Songs und Patterns organisiert. Vier Stimmen gleichzeitig spielbar, bis zu 7 Instrumente zugleich im Pattern-Editor verfügbar. Hüllkurven- und Frequenzverlaufsdefinition, vielfältige Speicherungsmöglichkeiten. Dazu 2 Beispiel-Datenfiles • **S.A.M., Teil 5:** "SNA-Texter", das Textverarbeitungsprogramm mit 80-Zeichen-Zeile-Eingabe, Seitenanordnung und vielen professionellen Features, darunter Block- und Flattersatz, Kopieren, Verschieben und Vertauschen von Textteilen. Deutsche Umsätze implementiert, Druckausgabe nur für Epson-kompatible Drucker (Teil 1 erforderlich) • **Public-Domain:** Sämtliche Programme der Diskette A 10 (Lunar Lander, Car Race, Turbo Worm, Munsterjagd, Bewegte Grafik, Digger, 15 und 3, Bundesligasimulation, 3D-Laby, Zeichensatzeditor, Mini-Trackstudio, Rolly Dolly, Musik-Editor).

Best.-Nr. LF 16/9-88 (für ST)

Metodrom (monochrom): 2-Personen-Autorennspiel mit Streckeneditor, GFA-Basic-Quelldateien und kompilierte Version zum Direktstarten • **Assembler-Scroll-Demo (color):** Ruckelhaftes Scrollen für Spieleprogrammierung. Mit Beispiels-Bilddatei im "Degas"-Format • **Ulrichs Virendoktor 1.3** • **Public-Domain (für Farbmonitor):** 1. Sechsaundszig (mittlere Auflösung); Kattenspiel mit toller Grafik; abgespeckte Skistregeln, 1 Spieler gegen 1 Computergegner. 2. Dame (niedr. Auflösung): Das klassische Strategiespiel gegen den Computer, ansprechende Darstellung. 3. Traffic (niedr. Auflösung): Bildhübscher Flipper; Bedienung über Tastatur und beide Mausbuttons.

Heft 10/88

Best.-Nr. LF 8/10-88 (für XL/XE)

Spacedigger: Science-fiction-Spiel mit Spitzengrafik. Für alle Freunde von Geschicklichkeitsübung, Glücksspiel, sekundenlangem Vorgehen und Highscorejagd. Lauft unter Atari-Basic • **Metroman:** Das Softwareaktuell unter Turbo-Basic XL. Maschi-

nenroutine sorgt für taktgenauen Rhythmus von blitzschnell bis ultralangsam. Anzeige in Schlägen pro Minute. Zusätzlich Stimmfunktion für Gitarre. • **Logische Verknüpfungen:** Mini-Routinen für Atari-Basic. Sourcecode für Assembler in RE-Me integriert • **S.A.M., Teil 6:** "SAM-Printer", das fähige Grafikprogramm mit 256 Farben (benötigt S.A.M. Teil 1). Beispielsbild dabei • **Integerarithmetik:** 2 Quelldateien für ATMAS-II-Assembler • **Public-Domain:** Giga 1 und 2 – Grafikdemos, die es in sich haben. Enthält sehr brauchbare Farbscroll-routinen; RPM-Test, ein Utility zum Überprüfen der Laufwerksgeschwindigkeit; Monitor-Test, eine Justierhilfe für den Bildschirm; Scump, eine bildhübsche Bildausgabe für Epson-kompatible Drucker, Großformat mit Graustufenrechnung; Label-Printer für alle Drucker mit IBM-Zeichensatz.

Best.-Nr. LF 16/10-88 (für ST)

ACC-Lader: Auswahlmenü für Accessories in GFA-Basic. Endlich können Sie mehr als die gewöhnlichen 6 ACCs auf einer Diskette unterbringen. Vor dem Laden lassen sich dann die benötigten selektieren. • **Grafikausgabe:** zwei Maschinenprogramme mit Sourcecode zur Ausgabe von Bildern auf Seiko-GP-550 oder Epson. • **Interruptroutinen im VBL:** Sake-Assembler-Sourcecode. • **Spieleprogrammierung in GFA-Basic, Teil 2:** Zwei Dateien mit Routinen zur Spartenfestlegung und -manipulation. • **Public-Domain:** Trash-Groove-Adventure. Ein "echt fertiges" deutsches Textadventure, speziell für Freunde von Rockfestivals.

Heft 11/88

Best.-Nr. LF 8/11-88 (für XL/XE)

Diskmonitor: Monitor für alle drei gängigen Schreibdichten. Sektoren lesen und editieren, Drive-Map, ASCII- oder Hex-String suchen, einzelne Sektoren kopieren, ausführliche Directory, File-Tracer, Disketten formatieren. Auch für mehrere Diskettenstationen zu gebrauchen. • **S.A.M. Teil 7:** Beispiel für ein Accessory. Biba-Assembler-Quelldatei. • **Assemblerecke:** Trigonometrie auf Assembler-Ebene, ATMAS-Sourcecode. • **PD:** Biorythmus in Turbo-Basic.

Best.-Nr. LF 16/11-88 (für ST)

Magneto: Topfing, Strategiespiel für zwei Personen. Wem gelingt es zuerst, vier Steine seiner Farbe in eine Reihe zu bekommen? Gegnereiche Steine können zu eigenen werden. • **Filelister:** Alternative zum Desktop-Lister. Files komfortabel anschauen. • **Sampler:** Drei Programme zum Betrieb unseres ST-Soundsamplers. • **Spieleprogrammierung:** Joystickabfrage in GFA-Basic 2.0. Laufschrift mit PUT und GET. • **Assemblerecke:** Datenkompression. • **PD:** IQ-Test. Testen Sie Ihren Intelligenzquotienten.

Heft 12/88

Best.-Nr. LF 8/12-88 (für XL/XE)

RS232-Treiber: Der Treiber für unsere Selbstbau-RS232-Schnittstelle. Endlich hat auch der 8-Bit-Atari Kontakt zur Außenwelt • **Powercopy:** Das Kopierprogramm, um Cassettenprogramme auf Diskette zu bringen. • **Cassimulator:** Simuliert einen Cassetteneinleger auf einer Floppy. Damit Cassettenprogramme auch von der Floppy aus laufen. Sehr nützlich! • **PD:** 2 Programmiergags, MiniDos und Verkehr. Lassen Sie Ihren Atari kopfstehen!

Best.-Nr. LF 16/12-88 (für ST)

Sound auf dem ST: Das Thema unserer 16-Bit-Assemblerecke • **Percussion:** Ein Programm zum Errechnen (!) von Digitalsounds unter Verwendung verschiedener Hüllkurven • **Bolkey:** Wenn der Boss nicht sehen darf, was Sie gerade mit Ihrem ST machen • **TK-Convert:** Farbbilder endlich auch mit monochromem Monitor bearbeiten! • **PD:** Merker. Wenn Sie auch nicht mehr durchsteigen, welcher Artikel in welcher Zeitung steht, dann ist dies das richtige Programm für Sie.

Heft 1/89

Best.-Nr. LF 8-1/89 (für XL/XE)

ATH: Atari-Textgraphik-Hilfe. Ermöglicht Text im Graphikmode. Nützliches Utility! • **DEMO.BAS:** Erstmal bunte, schräge Player auf dem XL • **Packer + Entpacker:** Zwei kleine BASIC-Programme, um Diskettenplatz zu sparen. • **KEMU-**

SIK.TBS: Musik-Demo in Turbo-BASIC. Acht tätzli! • **Starwandler + Fontoon-verter:** Zwei nützliche Tools für den Star-tenner-Besitzer. • **Sampler Software:** Software für den ATARI-magazin-Soundsampler. • **PD:** Breakout: Eine simple Basic-Variante. Memory: Das beliebteste Spiel in einer phantastischen Turbo-Basic-Version. Dzone: Ein vollständig in Assembler programmiertes 3-D-Action-Spiel mit Source-Code.

Best.-Nr. LF 16-1/89 (für ST)

ANIMATOR.3: Kompletter Assembler-Source-Code zur Programmierung von Animatoren. • **FDC.3:** Source-Code für den direkten Gebrauch des ST-Floppycontrollers. Endlich ist das Programmieren schneller Diskontrollen kein Problem mehr. • **ICOMIX:** Komplettes Sprite-Subsystem zur Programmierung von Spielen von GFA-Basic aus. Enthält die Deluxe-Version der Spritemaschine. 18 Sprites lassen sich gleichzeitig absolut fließend darstellen. • **PD:** 1st Etikett: Professionelles Etikettendruckprogramm. Einbindung eigener Bilder möglich.

Heft 2/89

Best.-Nr. LF 8-2/89 (für XL/XE)

Superpuzzler: Eine sehr gute "Tetris"-Variante in Turbo-Basic mit Maschinensprache • **Sam-Printer-Update:** Ein kleiner Fehler wurde behoben • **Cas-Simulator II:** Der Cassimulator aus Heft 12/88 in einer Spezialversion für Blocklader • **Solid Copy und Bootcopy:** Zwei spezielle Cassettencopierprogramme • **4 Joysticks:** Treibersoftware für unsere Hardwareerweiterung • **PD:** Poker: Ein Pokerspiel auf Softwarebasis. FUN: Komfortables Mailprogramm in kompiliertem Turbo-Basic.

Best.-Nr. LF 16-2/89 (für ST)

Puzzler: Mögen Sie Puzzles? Dieses Programm macht aus jedem Bild ein Puzzle • **File-Lister:** Eine komfortable Alternative zum Desktop-Lister • **Hardcopy 24:** Das Hardcopy-Programm aus Heft 10/88 in einer 24-Nadel-Version • **Laufschrift:** Eine extrem schnelle Laufschrift unterhalb des Bildschirmrahmens! • **Floppy-Kurs, Teil 2:** Einbindung fortgeschrittener Floppy-Routinen in eigene Programme. Alle Programme sind inklusive Sourcecode • **PD:** Lander: Lassen Sie Ihre Raumkapsel auf einem Plateau, komplett in 3-D.

Heft 3/89

Best.-Nr. LF 8-3/89 (für XL/XE)

Multifile-Copy: Ein ST-ähnliches Kopier-deskript für S.A.M. • **Let's hop:** Super-Geschicklichkeitsspiel in MC • **Connect-Graphics:** Schöne, bunte Graphiken in selbstgenerierter Graphik-Style 3 • **Assemblerecke:** Sortieralgorithmen, auch von Basic aus verwendbar • **PD:** KONTO.COM: Kontoführung in kompiliertem Turbo-Basic. Digisound: Auch der XL/XE kann digitalisierte Musik verwenden...

Best.-Nr. LF 16-3/89 (für ST)

Turnbau: Tetris-Variante in GFA-Basic • **Crypto:** Verschlüsselungs- bzw. Kompressionsprogramm. Sehr effiziente Verschlüsselung und gute Kompression nach dem Huffman-Algorithmus • **Quickmouse:** Residenter Mausbeschleuniger in kompiliertem Omikron-Basic (!) • **Assemblerecke:** Kollisionsabfragen • **Floppy-Serie (III):** Formatieren und Tracks einlesen • **PD:** Hospital: Das Hospital des Todes, Textadventure, Lexikon: Ein Latein-Lexikon. Selst: Ein Wortquiz. Zinsen: Zinsberechnung

Heft 4/89

Best.-Nr. LF 8-4/89 (für XL/XE)

Othello: Sehr gut gelungene "Reversi"-Variante mit intelligentem Computerspieler in Turbo-Basic. • **S.A.M.-Textkomverter:** Mit diesem Programm wird der S.A.M.-Text kompatibel zu anderen Textprogrammen. • **Space Ball:** Ein hübsches Geschicklichkeitsspiel in Maschinensprache. • **Assemblerecke:** Diesmal geht es um einen Tastaturbuffer • **Anschluss am Bus:** Umleitung der CIO. • **PD:** Die komplette Diskette A 11 der Zeitschrift Computer Kontakt.

Best.-Nr. LF 16-4/89 (für ST)

Mirror: Phantastisches Strategiespiel mit einem neuen Konzept. • **Blend:** Überblendeffekte in Maschinensprache für GFA-Basic. • **Analog-Digital-Uhr:** Der ST wird zum Zeitmesser. • **Hardwareuhr:** Die

Steuersoftware zum Betrieb der Hardware. • **Algorithmen:** Beispielprogramme für Bewegungen. • **Assemblerecke:** Bildschirmspiegelung und Bootsektorprogrammierung. • **PD:** Zoo: Ein schnelles Kompressions- und Archivierungsprogramm.

Heft 5/89

Best.-Nr. LF 8-5/89 (für XL/XE)

S.A.M.-Budget: Umfangreiche Tabellenkalkulation mit sehr guter Benutzeroberfläche. Unentbehrlich für kühle Denker und scharfe Rechner. Bisher größtes S.A.M.-Projekt. • **Blitter XL:** Grafikroutinen aus der Assemblerecke. Freies Bewegen von Graphikblöcken. • **128 Farben:** Versetzen Sie beliebige 62-Sektoren-Farbbild mit bis zu 128 Farben. Auch zum Einbau in eigene Programme • **PD:** Astro: Komfortables Hilfsprogramm für astrologische Berechnungen.

Best.-Nr. LF 16-5/89 (für ST)

P.L.T.: Die ST-Eingabehilfe. Wichtig für alle folgenden Hefte. • **Floppy-Kurs IV:** Force Interrupt und Read Address. • **Assemblerecke:** Komfortable Joystickabfragen. • **Impfer:** Die ideale Virenpolyaxe. • **Tyroid:** Arkanoid mit neuen Ideen. • **PD:** Pegafakt: PD-Version des beliebten Fakturierungsprogramms. Wie die Business-Version, nur ist die Datenmenge begrenzt.

Heft 6/89

Best.-Nr. LF 8-6/89 (für XL/XE)

Have Fun: Würfelspiel mit Strategie. • **Creator:** Macht den S.A.M.-Painter bildkompatibel. • **AMD 2:** Neues, komfortables Abtipphilfe. • **Ass.-Ecke:** Stackmanipulationen bei Interrupts. • **Bus-Serie, Teil 5:** Steuersoftware zur Hardware-Ramdiak. • **PD:** Die Diskette A12 der Zeitschrift Computer Kontakt.

Best.-Nr. LF 16-6/89 (für ST)

REZ.PRQ: Echtzeit-Farbkonverter für Monochrom-Monitore. • **ROXA ST:** Gedächtnisstützende Denkspiel für Farbmonitor. • **Ass.-Ecke:** FF-Graphiken laden und speichern. • **Floppy-Serie:** Formatieren mit 18 Sektoren à 512 Bytes pro Track. • **PD:** G-Lib-Demo mit Echtzeit-3-D-Grafik und digitalisiertem Sound gleichzeitig.

Heft 7/89

Best.-Nr. LF 8-7/89 (für XL/XE)

Magneto XL: Strategiespiel für zwei Personen. • **Cyrtabot:** Ein Geschicklichkeitsspiel mit hohem Schwierigkeitsgrad und guter Grafik. • **Assemblerecke:** Viele Tricks mit der DLI. • **PD:** Die komplette Diskette A13 der Zeitschrift Computer Kontakt.

Best.-Nr. LF 16-7/89 (für ST)

G-Lib: Grafik-Bibliothek für superschnelle Vektorgrafik. Zum Einbau in alle gängigen Programmiersprachen geeignet. • **Floppy-Kurs:** Sektorheader mit beliebigem Inhalt erzeugen. • **Go:** Ein Go-Brett in Omikron-Basic vom Programmierer dieses Basics. • **Algorithmen:** Hilfen zum Aufbau eines guten Vokabelprogramms. • **Assemblerecke:** Schnelle Grafikroutinen für den Monochrom-Monitor. • **ASP:** Der ST-Checksumme für beliebige Textfiles. • **PD:** Rohr Out: Fesselndes Actionspiel für zwei Spieler.

Heft 8/89

Best.-Nr. LF 8-8/89

Quick, Teil 1: Die Programmiersprache mit dem Turboeditor. • **Text-Hardcopy:** Hardcopies komfortabel wie beim ST. • **PD:** Die komplette Diskette A14 der Zeitschrift Computer Kontakt.

Best.-Nr. LF 16-8/89

Algorithmen, Teil 3: Fließkommazahlen mit beliebigem Genauigkeit. • **Protect:** Schreibschutzschalter per Software. • **Lokomotive:** Aufwendiges, grafisch tolles Strategiespiel für Eisenbahnliebhaber. • **PD:** Überraschung.

```

move.w M1,(A0)+
clr.w (A0)
move.w appl_ld(PC),intin
move.l #acc_name,addrin
bsr aes
move.w intout,acc_ld ; und acc_ld holen
;-----
pea install(PC) ; neue hdv_rw Routine
move.w M38,-(SP)
trap M14
addq.l M6,SP
;-----
pea new_xbios(PC) ; neue XBIOS Routine
move.w M46,-(SP)
move.w M5,-(SP)
trap M13
addq.l M8,SP
move.l D8,old_xbios+2 ; alten Vector merken
;-----
; ACC_WAIT
wait:
lea contrl,A0
move.w M23,(A0)+ ; EVNT_MESSAGE
clr.w (A0)+
move.w M1,(A0)+
move.w M1,(A0)+
clr.w (A0)
lea mess_buf,A0
move.l A0,addrin
bsr aes

capi.w M40,mess_buf ; Accessory gewählt?
bne.s wait
move.w mess_buf+8,D8 ; wenn ja => vergleiche unsere
capi.w acc_ld(PC),D8 ; mit der des gewählten ACC's
bne.s wait
;-----
; ACC_OPEN
do:
move.w M1,D8 ; Mauskontrolle übernehmen
bsr geni07

lea contrl,A0 ; FORM_ALERT
move.w M52,(A0)+
move.w M1,(A0)+
move.w M1,(A0)+
move.w M1,(A0)+
clr.w (A0)
move.w pflag,intin
move.l Mtxt,addrin ; melden mittels FORM_ALERT
bsr aes
move.w intout,pflag ; alten Vektor merken
;-----
; ACC_CLOSE
end_do:
clr.w D8 ; Mauskontrolle abgeben
bsr geni07

bra wait ; wieder in Endlosschleife
;-----
; Unterprogramme
install:
move.l $8476,old_hdv+2 ; original hdv_rw Adresse merken
move.l $8476,xb_oldvec
move.l #new_hdv,$8476 ; neue Routine eintragen
rts
;-----
; hier muß die hdv_rw Routine durch
;-----
xb_magig:
DC.L 'XBRA'
xb_ld:
DC.L 'PROT'
xb_oldvec:
DC.L 8
new_hdv:
tst.w 4(SP) ; Testen ob Schreibzugriff
beq.s old_hdv

capi.w M1,pflag ; wenn ja => testen ob Schreib
bne.s old_hdv ; aktiv sein soll schutz

move.w M7,-(SP) ; wenn aktiv => klingeln
move.w M2,-(SP)

```

```

move.w M3,-(SP)
trap M13
addq.l M6,SP

moveq M-13,D8 ; Fehler simulieren
rts ; und Rücksprung

old_hdv:
jmp $80 ; original hdv_rw Routine anspringen
;-----
; hier müssen alle XBIOS Routinen durch
;-----
new_xbios:
capi.w M1,pflag ; testen ob Schreibschutz
bne.s old_xbios ; aktiv sein soll

capi.w M10,6(SP) ; testen ob FLOPPY
beq.s error ; wenn nicht weiter

capi.w M9,6(SP)
bne.s old_xbios

error:
move.w M7,-(SP) ; wenn aktiv => klingeln
move.w M2,-(SP)
move.w M3,-(SP)
trap M13
addq.l M6,SP

moveq M-13,D8 ; Fehler simulieren
rts ; zurück

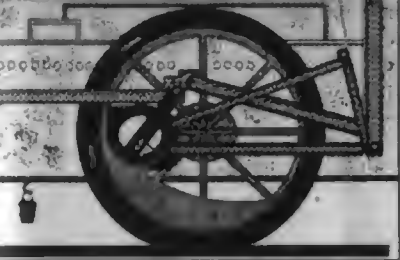
old_xbios:
jmp $80
;-----
; RES Routinen
;-----
geni07:
lea contrl,A0
move.w M107,(A0)+ ; WIND_UPDATE
move.w M1,(A0)+
move.w M1,(A0)+
clr.w (A0)+
clr.w (A0)
move.w D8,intin
bsr.s aes
rts

aes:
move.l #aespb,D1 ; AES aufrufen
move.w M108,D8
trap M2
rts

aespb:
DC.L contrl,global,intin,intout,addrin,addrout
appl_ld:
DC.W 0 ; Applikations ID
acc_ld:
DC.W 0 ; Accessory ID
pflag:
DC.W 2 ; Flag für Schreibschutz
txt:
DC.B '10'(PROTECT[4.89 F. Ozemasi [Schreibschutz ...])
DC.B '1 an 1 aus 1',0
acc_name:
EVEN
DC.B ' Protect',0
EVEN

;-----
; BSS
contrl:
DS.W 12 ; Felder für AES Parameter
global:
DS.W 15
intin:
DS.W 128
pstin:
DS.W 256
intout:
DS.W 128
pstin:
DS.W 12
addrin:
DS.W 128
addrout:
DS.W 128
mess_buf:
DS.B 16 ; Message Puffer für EVNT_MESSAGE
stapel:
DS.B 256
stapel_end:
DS.L 1
END

```

Lokomotive

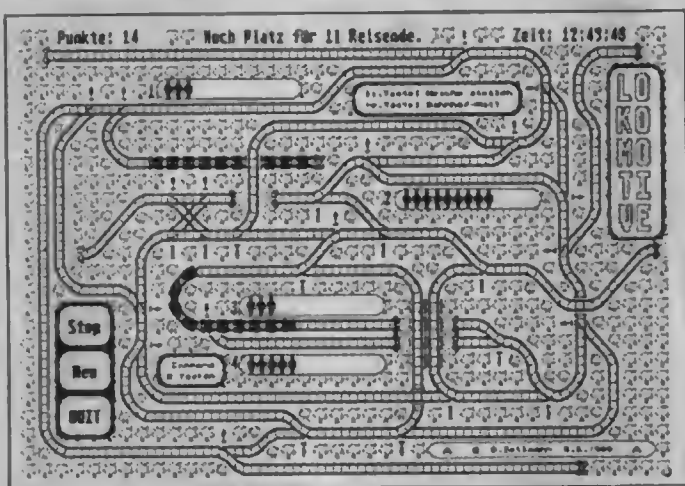
Haben Sie früher gern mit einer Modelleisenbahn gespielt? Vielleicht ist das ja auch heute noch der Fall. Oder lieben Sie ganz einfach Spiele, bei denen schnelles Denken und gute Reaktionen gefragt sind? Dann liegen Sie mit diesem Programm goldrichtig!

"Lokomotive" ist ein grafisch orientiertes Strategiespiel. Ihre Aufgabe besteht darin, einen oder zwei Züge über verschiedene Weichen zu führen, um die Fahrgäste von einem zum anderen Bahnhof zu transportie-

reich stehen, desto mehr Personen können ein- bzw. aussteigen. Weichen werden gestellt, indem man das Fadenkreuz auf den zugehörigen Stellhebel führt und dann die linke Maustaste drückt.

"Lokomotive" ist ein unglaublich motivierendes Spiel, das gleichzeitig logisches Denken und schnelle Entscheidungen erfordert.

16 Bit



ren. Dabei sollte natürlich jedes Zugunglück vermieden werden.

Am Bahnhof läßt sich durch Druck auf die rechte Maustaste anhalten. Je mehr Wagen im Bahnhofsbe-

In Listing 1 finden Sie das Hauptprogramm in GFA-Basic 3.0. Die Prüfsummen am Anfang der Zeilen sind für den "ASP"-Checksummer gedacht. Sie sollten beim Abtippen weggelassen werden. Die ersten fünf Zeilen dienen nur der späteren Ausgabe auf dem Drucker. Wer Schwierigkeiten bei der Eingabe des Programms hat, sollte unbedingt den "ASP"-Checksummer (s. **ATARI**magazin 7/89) benutzen.

Listing 2 ist ein Daten-File, das vom Hauptprogramm nachgeladen wird. Zum Abtippen benutzen Sie bitte unsere Eintipphilfe "P.I.T.".

Beide Listings sind erforderlich! Das Programm ist zugegebenermaßen etwas lang. Sollten Sie also das Abtippen scheuen, machen Sie doch von unserem Lazy-Finger-Service Gebrauch!

"Lokomotive" wurde von Diethard Zellmann erdacht und programmiert. Er wohnt in 2800 Bremen 44, Grenzwahl 38.

ASP

8.85

GFA-Basic 3.0

```
(Σ#0180) .l-
(Σ#5488) .he      Lokomotive ---
              Die Model-Eisenbahn auf dem
              Bildschirm ---
(Σ#99A0) .fo      - # -

(Σ#01A9) .n5
(Σ#01B7) .l+
(Σ#0448) CLEAR
(Σ#0FBE) IX=XBIOS(4)
(Σ#083C) IF IX<>2
(Σ#0995) ALERT 3," | Nur für|Monochrom
              -| Monitor",1," OK ",1X
(Σ#0A9F) SYSTEM
(Σ#042F) ENDIF
(Σ#C004) ' -----
              -----
(Σ#0231) DIM gl(40,25),wl(29,2),s$(7,1
              2),bhf$(3,4),zugl(1,3),fl(1,1
              5,3)
(Σ#AA93) DIM dl(1),d$(1),halt$(1),hal
              t!(1),bstop(1),bhf!(1),tun!
              (1),tun!(1)
```

```
(Σ#0B18) DIM a(1)
(Σ#07C3) a(0)=14
(Σ#0658) a(1)=8
(Σ#050C) sgl=78
(Σ#148E) FOR i&=0 TO 7
(Σ#10F5) FOR j&=0 TO 12
(Σ#5545) s$(i&,j&)=STRIG$(38,0)
(Σ#0B94) NEXT j&
(Σ#0758) NEXT i&
(Σ#713E) OPEN "I",#1,"lokomot..live"
(Σ#148E) FOR i&=0 TO 7
(Σ#10F5) FOR j&=0 TO 12
(Σ#48CE) x%=VARPTR(s$(i&,j&))
(Σ#20FA) BGET #1,x%,38
(Σ#0B94) NEXT j&
(Σ#0758) NEXT i&
(Σ#07AA) CLOSE #1
(Σ#103C) PUT 0,0,s$(0,0)
(Σ#20D8) GET 0,0,9,14,nann$
(Σ#FC2E) ' -----
              -----
              start:
              -----
(Σ#07E6) start:
(Σ#117E) CLR point
(Σ#165E) FOR i!>0 TO 3
(Σ#10C4) zugl(0,1!)=0
```

```
(Σ#10CC) zugl(1,1!)=0
(Σ#10B2) FOR j!>0 TO 4
(Σ#2C88) bhf$(1!,j!)=8
(Σ#0E9A) NEXT j!
(Σ#09AA) NEXT i!
(Σ#4587) gleisbild_aufbauen
(Σ#2514) bahnhof_daten

(Σ#1280) set_zuege
(Σ#7E15) ALERT 2," |Welcher Zug soll f
              ahren",1,"lang|kurz|belde",nr
              |
(Σ#0A40) DEC nr!
(Σ#0B41) IF nr!>0
(Σ#17A6) stellen(2)
(Σ#042F) ENDOF
(Σ#0F51) ALERT 2," |Welche Spielstärke
              wählt Du",2,"leicht|mittel|
              schwer",level!
(Σ#3716) geschw&=38/level!
(Σ#0C91) leute!>4
(Σ#516A) haltezeit&=400/level!
(Σ#0E86) DEFHOUSE 6
(Σ#0901) WHILE MOUSEK=0 AND warten<500
              00
(Σ#1C04) INC warten
```

```
(Σ=020B) WEND
(Σ=130D) DEFFILL 1,1,8
(Σ=C0D4) ' -----
-----
(Σ=00E2) DO
(Σ=2E26) IF TIME$<>zelt$
(Σ=2A04) schwer!=TRUE
(Σ=20F8) zeit$=TIME$
(Σ=A0A0) PRINT AT(61,1); " Zeit: "; TIME$; " "
(Σ=0631) PRINT AT(5,1); " Punkte: "
(Σ=5C60) PRINT AT(14,1); point%
(Σ=0750) ENDIF
(Σ=2340) MOUSE x&,y&,k&
(Σ=1700) IF MOUSEK=3
(Σ=E4C0) IF x&>40 AND y&>250 AND x&<85 AND y&<275
(Σ=5A0D) IF anhalten!=FALSE
(Σ=6000) TEXT 44,269,"Fahrt"
(Σ=4DDE) anhalten!=TRUE
(Σ=2A41) signal.h
(Σ=0C00) ELSE
(Σ=4040) TEXT 44,269," "
(Σ=5501) TEXT 47,269,"Halt"
(Σ=522A) anhalten!=FALSE
(Σ=2A21) signal.f
(Σ=0F33) ENDIF
(Σ=3ABE) WHILE MOUSEK<>0
(Σ=0C0F) WEND
(Σ=0007) ENDIF
(Σ=E460) IF x&>40 AND y&>290 AND x&<85 AND y&<325
(Σ=5000) ALERT 2," | Du willst neu anfangen?",1,"Nein|Klar",all
(Σ=1C02) IF all=2
(Σ=35E5) GOTO start
(Σ=0F33) ENDIF
(Σ=0007) ENDIF
(Σ=F47D) IF x&>40 AND y&>330 AND x&<85 AND y&<355
(Σ=C40E) ALERT 2," |Willst Du wirklich aufhören?",1,"Nein|Klar",all
(Σ=1C02) IF all=2
(Σ=0CE5) END
(Σ=0F33) ENDIF
(Σ=0007) ENDIF
(Σ=0750) ENDIF
(Σ=0029) SHOWM
(Σ=0E0E) DIV x&,16
(Σ=0F05) DIV y&,16
(Σ=2001) IF k&=1 AND (anhalten!=FALSE OR level=1)
(Σ=30C9) IF weiche!=FALSE
(Σ=50E0) weiche.stellen
(Σ=335A) weiche!=TRUE
(Σ=0007) ENDIF
(Σ=059C) ELSE
(Σ=2D1E) weiche!=FALSE
(Σ=0750) ENDIF
(Σ=4161) IF anhalten!=FALSE
(Σ=1974) IF nr|<>1
(Σ=1325) IF k&=2
(Σ=514D) IF bhfh!(0)=FALSE
(Σ=63A3) bahnhof.halt(0)
(Σ=44A7) bhfh!(0)=TRUE
(Σ=13DF) ENDIF
(Σ=9969) ELSE IF bstop|(0)<>f|(0,1,1)
(Σ=3EFA) bhfh!(0)=FALSE
(Σ=0F33) ENDIF
(Σ=0007) ENDIF
(Σ=1665) IF nr|>0
(Σ=1325) IF k&=2
(Σ=515F) IF bhfh!(1)=FALSE
(Σ=6300) bahnhof.halt(1)
(Σ=4480) bhfh!(1)=TRUE
(Σ=13DF) ENDIF
(Σ=999C) ELSE IF bstop|(1)<>f|(1,1,1)
(Σ=3F09) bhfh!(1)=FALSE
(Σ=0F33) ENDIF
(Σ=0007) ENDIF
(Σ=1001) DEC tour%
(Σ=1D90) IF tour%<0
(Σ=400E) tour%=geschw&
(Σ=0007) ENDIF
(Σ=1974) IF nr|<>1
(Σ=A00F) IF halt!(0)=FALSE AND tour%=0
(Σ=7CE9) eisenbahn.fahren(0)
(Σ=4023) IF crash!=TRUE!
(Σ=5092) GOSUB fehler(0)
(Σ=23EF) ELSE IF tun!(0)=FALSE AND tun!(1)=FALSE
(Σ=2900) IF ABS(f|(0,1,0)-f|(1,a|(1)/2,0))<a|(1)/2 AND ABS(f|(0,1,1)-f|(1,a|(1)/2,1))<=a|(1)/2
(Σ=661D) carambolage(0)
(Σ=1900) ENDIF
(Σ=13DF) ENDIF
(Σ=0C00) ELSE
(Σ=35D5) IF halt&(0)=0
(Σ=0A09) halt&(0)=haltezeit&
(Σ=4002) halt!(0)=FALSE
(Σ=1002) ELSE
(Σ=3013) DEC halt&(0)
(Σ=13DF) ENDIF
(Σ=0F33) ENDIF
(Σ=0007) ENDIF
(Σ=1665) IF nr|>0
(Σ=A01F) IF halt!(1)=FALSE AND tour%=0
(Σ=7003) eisenbahn.fahren(1)
(Σ=4023) IF crash!=TRUE!
(Σ=500A) GOSUB fehler(1)
(Σ=23EF) ELSE IF tun!(0)=FALSE AND tun!(1)=FALSE
(Σ=3F55) IF ABS(f|(1,1,0)-f|(0,a|(0)/2,0))<=a|(0)/2 AND ABS(f|(1,1,1)-f|(0,a|(0)/2,1))<=a|(0)/2
(Σ=661D) carambolage(0)
(Σ=1900) ENDIF
(Σ=13DF) ENDIF
(Σ=0C00) ELSE
(Σ=35E7) IF halt&(1)=0
(Σ=0A09) halt&(1)=haltezeit&
(Σ=4013) halt!(1)=FALSE
(Σ=1002) ELSE
(Σ=3020) DEC halt&(1)
(Σ=13DF) ENDIF
(Σ=0F33) ENDIF
(Σ=0007) ENDIF
(Σ=7016) ntine&=VAL(RIGHT$(TIME$,2))
(Σ=6777) IF (ntine& MOD 10)=0 AND ntine&<>ntine&
(Σ=3EE0) ntine&=ntine&
(Σ=39F1) stelgl=RAND(4)
(Σ=604C) ADD point%,1*level
(Σ=61CE) IF bhfh!(steigl,2)>12
(Σ=4500) bahnhof.voll
(Σ=0C00) ELSE
(Σ=6607) INC bhfh!(steigl,2)
(Σ=93FE) PUT bhfh!(steigl,0)+bhfh!(steigl,2)*10,bhfh!(steigl,1),nann$
(Σ=0F33) ENDIF
(Σ=0007) ENDIF
(Σ=0093) IF (ntine& MOD 10)=0 AND level|>2 AND schwer!=TRUE
(Σ=4540) weiche|=RAND(20)
(Σ=1CAA) IF nr|=0
(Σ=E490) IF ABS(w|(weiche|,2)-f|(0,0,1))>10
(Σ=409C) schwer!=FALSE
(Σ=77FA) stellen(weiche|)
(Σ=13DF) ENDIF
(Σ=0F33) ENDIF
(Σ=1C00) IF nr|=1
(Σ=E40C) IF ABS(w|(weiche|,2)-f|(1,0,1))>10
(Σ=409C) schwer!=FALSE
(Σ=77FA) stellen(weiche|)
(Σ=13DF) ENDIF
(Σ=0F33) ENDIF
(Σ=1CC6) IF nr|=2
(Σ=009D) IF ABS(w|(weiche|,2)-f|(0,0,1))>0 AND ABS(w|(weiche|,2)-f|(1,0,1))>0
(Σ=409C) schwer!=FALSE
(Σ=77FA) stellen(weiche|)
(Σ=13DF) ENDIF
(Σ=0F33) ENDIF
(Σ=0007) ENDIF
(Σ=0750) ENDIF
(Σ=0317) LOOP
(Σ=C12C) ' -----
-----
(Σ=5053) PROCEDURE raeumen(z|)
(Σ=207C) LOCAL i&,n|,n|
(Σ=5320) FOR i&=a|(z|) DOWNT0 1
(Σ=50C0) n|=f|(z|,i&,2) MOD 16
(Σ=5095) n|=INT(f|(z|,i&,2)/16)
(Σ=3500) PUT f|(z|,i&,0)*16,f|(z|,i&,1)*16,s$(n|,n|)
(Σ=11CF) IF z|=0
(Σ=5E57) f|(0,i&,0)=33-a|(0)+i&
(Σ=2094) f|(0,i&,1)=24
(Σ=24A3) f|(0,i&,2)=0
(Σ=00CE) ELSE
(Σ=5EA1) f|(1,i&,0)=17-a|(1)+i&
(Σ=251C) f|(1,i&,1)=7
(Σ=24AD) f|(1,i&,2)=0
(Σ=0007) ENDIF
(Σ=3060) setzug(z|,i&)
(Σ=0F35) PAUSE 5
(Σ=000C) NEXT i&
(Σ=00CC) IF z|=0
(Σ=0A01) zug0
(Σ=37E5) FOR i&=1 TO a|(0)
(Σ=2ED4) setzug(0,i&)
(Σ=1040) NEXT i&
(Σ=2209) stellen(25)
(Σ=059C) ELSE
(Σ=0A09) zug1
(Σ=37F9) FOR i&=1 TO a|(1)
(Σ=2EE2) setzug(1,i&)
(Σ=1040) NEXT i&
(Σ=1F7A) stellen(2)
(Σ=0750) ENDIF
(Σ=0C0F) PAUSE 50
(Σ=069A) RETURN
(Σ=4719) PROCEDURE set.zuege
(Σ=06C5) zug0
(Σ=2E70) FOR i&=1 TO a|(0)
(Σ=2500) setzug(0,i&)
(Σ=000C) NEXT i&
(Σ=06C0) zug1
(Σ=2E80) FOR i&=1 TO a|(1)
(Σ=25C4) setzug(1,i&)
(Σ=000C) NEXT i&
(Σ=3C0E) PUT 14*16,7*16,s$(0,3)
(Σ=069A) RETURN
(Σ=7606) PROCEDURE setzug(z|,pos|)
(Σ=150D) IF pos|=1
(Σ=4A6F) PUT f|(z|,pos|,0)*16,f|(z|,pos|,1)*16,s$(6,9)
(Σ=00C7) ELSE IF z|=0 OR pos|<>a|(1)-3
```



```

(Σ=5248) PUT f(z, pos, 0)*16, f(z, pos, 1)*16, s(6, 18)
(Σ=8750) ENDIF
(Σ=869A) RETURN
(Σ=2183) PROCEDURE zug8
(Σ=2E71) FOR i&=0 TO a(8)
(Σ=5233) f(0, i&, 0)=33-a(0)+i&
(Σ=20F8) f(0, i&, 1)=24
(Σ=1D71) f(0, i&, 2)=0
(Σ=888C) NEXT i&
(Σ=8F59) d(1)=12
(Σ=869A) RETURN
(Σ=2111) PROCEDURE zug1
(Σ=2E83) FOR i&=0 TO a(1)
(Σ=5275) f(1, i&, 0)=17-a(1)+i&
(Σ=1DDC) f(1, i&, 1)=7
(Σ=1D79) f(1, i&, 2)=0
(Σ=888C) NEXT i&
(Σ=2932) f(1, a(1)-3, 2)=3
(Σ=8F68) d(1)=12
(Σ=869A) RETURN
(Σ=73DA) PROCEDURE weiche_stellen
(Σ=2112) FOR i=0 TO 27
(Σ=A5FC) IF w(i, 1)=x& AND w(i, 2)=y&
(Σ=331D) stellen(i)
(Σ=0FA7) i=30
(Σ=8887) ENDIF
(Σ=DEAA) NEXT i
(Σ=869A) RETURN
(Σ=4F5F) PROCEDURE stellen(h)
(Σ=596F) LOCAL i, j, k, n1, n2
(Σ=2053) SELECT w(h, 0)
(Σ=07CA) CASE 0
(Σ=231D) i=w(h, 1)
(Σ=2941) j=w(h, 2)-1
(Σ=8702) CASE 1
(Σ=231D) i=w(h, 1)
(Σ=2921) j=w(h, 2)+1
(Σ=87DA) CASE 2
(Σ=290E) i=w(h, 1)+1
(Σ=233B) j=w(h, 2)
(Σ=87E2) CASE 3
(Σ=292E) i=w(h, 1)-1
(Σ=233B) j=w(h, 2)
(Σ=1297) ENDSELECT
(Σ=3F21) n1=g(i, j) MOD 16
(Σ=4796) n2=INT(g(i, j)/16)
(Σ=1583) IF ODD(n1)
(Σ=8972) k=1
(Σ=859C) ELSE
(Σ=8902) k=3
(Σ=8750) ENDIF
(Σ=8626) g(i, j)=g(i, j)+k*16-32
(Σ=9A5C) PUT i*16, j*16, s(n1+k-2, n1)
(Σ=A3C7) IF ABS(i-f(0, a(0)/2, 0))<=a(0)/2 AND ABS(j-f(0, a(0)/2, 1))<=a(0)/2
(Σ=28DD) stelltest(0)
(Σ=84E0) ELSE IF ABS(i-f(1, a(1)/2, 0))<=a(1)/2 AND ABS(j-f(1, a(1)/2, 1))<=a(1)/2
(Σ=28EC) stelltest(1)
(Σ=8750) ENDIF
(Σ=869A) RETURN
(Σ=644C) PROCEDURE stelltest(z)
(Σ=18E9) LOCAL h1
(Σ=85DF) h1=1
(Σ=8268) DO
(Σ=4824) EXIT IF f(z, h1, 0)=i1 AND f(z, h1, 1)=j1
(Σ=8FD6) INC h1
(Σ=48AD) EXIT IF h1>a(z)
(Σ=85EB) LOOP
(Σ=2728) IF h1<=a(z)
(Σ=4566) stellfehler(z)
(Σ=8750) ENDIF
(Σ=869A) RETURN
(Σ=735C) PROCEDURE carambolage(z)
(Σ=1E41) LOCAL h1, n1
(Σ=1D8E) n1=ABS(z)-1
(Σ=7C40) n1=g(f(z, 1, 0), f(z, 1, 1))
(Σ=1482) SELECT n1
(Σ=3A5C) CASE 1, 3, 72, 88, 104, 128
(Σ=0CC8) DEFAULT
(Σ=8963) h1=1
(Σ=846E) DO
(Σ=42E2) EXIT IF f(z, 1, 0)=f(n1, h1, 0) AND f(z, 1, 1)=f(n1, h1, 1)
(Σ=14F2) INC h1
(Σ=54AB) EXIT IF h1>a(z)
(Σ=893F) LOOP
(Σ=87E6) IF h1<=a(z) AND MOD(f(z, 1, 0)=14 AND f(z, 1, 1)=7)
(Σ=4988) fahrfehler(z)
(Σ=8887) ENDIF
(Σ=1297) ENDSELECT
(Σ=869A) RETURN
(Σ=8841) PROCEDURE eisenbahn_fahren(zn)
(Σ=3418) LOCAL d(1), a(1), b(1)
(Σ=25EA) d(1)=d(zn)
(Σ=3844) IF EVEN(d(zn))
(Σ=8985) b(1)=9
(Σ=859C) ELSE
(Σ=8AFE) b(1)=11
(Σ=8750) ENDIF
(Σ=2686) a(1)=d(zn)/2
(Σ=772C) n1=f(zn, a(1), 2) MOD 16
(Σ=8381) n2=INT(f(zn, a(1), 2)/16)
(Σ=EC97) PUT f(zn, a(1), 0)*16, f(zn, a(1), 1)*16, s(n1, n2)
(Σ=5C15) FOR i&=a(zn) DOWNTO 1
(Σ=21F6) FOR j&=0 TO 2
(Σ=AF51) f(zn, i&, j&)=f(zn, i&-1, j&)
(Σ=1852) NEXT j&
(Σ=888C) NEXT i&
(Σ=92AB) g(1)=g(f(zn, 1, 0), f(zn, 1, 1))
(Σ=28EE) f(zn, 1, 2)=g(1)
(Σ=C85C) IF g(1)=72 OR g(1)=88 OR g(1)=104 OR g(1)=120
(Σ=48D8) IF tun(zn)=FALSE
(Σ=341A) waggon(zn)
(Σ=3FAC) tun(zn)=TRUE
(Σ=88CE) ELSE
(Σ=43A2) tun(zn)=FALSE
(Σ=2F81) tun(zn)=2
(Σ=8887) ENDIF
(Σ=8750) ENDIF
(Σ=3F20) IF tun(zn)=FALSE
(Σ=5D87) IF g(1)=1 AND ((d(zn)<2 OR d(zn)>14) OR (d(zn)>6 AND d(zn)<10))
(Σ=8155) IF d(zn)<2 OR d(zn)>14
(Σ=38C9) d(zn)=8
(Σ=8C88) ELSE
(Σ=3159) d(zn)=8
(Σ=8F33) ENDIF
(Σ=2F81) tun(zn)=2
(Σ=341A) waggon(zn)
(Σ=8887) ENDIF
(Σ=6F5D) IF g(1)=3 AND ((d(zn)>2 AND d(zn)<6) OR (d(zn)>10 AND d(zn)<14))
(Σ=8324) IF d(zn)>2 AND d(zn)<6
(Σ=3111) d(zn)=4
(Σ=8C88) ELSE
(Σ=3491) d(zn)=12
(Σ=8F33) ENDIF
(Σ=2F81) tun(zn)=2
(Σ=341A) waggon(zn)
(Σ=8887) ENDIF
(Σ=35F8) IF tun(zn)<2
(Σ=5941) richtung(zn, g(1))
(Σ=488D) IF tun(zn)=8
(Σ=3E6A) waggon(zn)
(Σ=6233) lokomotive(zn)
(Σ=8C88) ELSE
(Σ=6233) lokomotive(zn)
(Σ=48E6) DEC tun(zn)
(Σ=8F33) ENDIF
(Σ=88CE) ELSE
(Σ=3E1E) DEC tun(zn)
(Σ=34A4) tunnel(zn)
(Σ=8887) ENDIF
(Σ=859C) ELSE
(Σ=2AAE) tunnel(zn)
(Σ=8750) ENDIF
(Σ=869A) RETURN
(Σ=6C62) PROCEDURE lokomotive(i)
(Σ=1D72) LOCAL a(1), b(1)
(Σ=32C4) IF EVEN(d(1))
(Σ=8985) b(1)=9
(Σ=859C) ELSE
(Σ=8AFE) b(1)=11
(Σ=8750) ENDIF
(Σ=1F8A) a(1)=d(1)/2
(Σ=FBFD) PUT f(1, 1, 0)*16, f(1, 1, 1)*16, s(a(1), b(1))
(Σ=869A) RETURN
(Σ=46FD) PROCEDURE waggon(i)
(Σ=188C) LOCAL c(1)
(Σ=8A54) c(1)=a(1)
(Σ=8E2E) IF b(1)=11
(Σ=1A94) SELECT a(1)
(Σ=8882) CASE 8
(Σ=ED84) IF d&(1)=0 OR d&(1)=19 OR d&(1)=20
(Σ=1182) c(1)=8
(Σ=8C88) ELSE
(Σ=11E2) c(1)=4
(Σ=8F33) ENDIF
(Σ=888C) CASE 1
(Σ=ECA9) IF d&(1)=2 OR d&(1)=21 OR d&(1)=22
(Σ=118E) c(1)=1
(Σ=8C88) ELSE
(Σ=11EE) c(1)=5
(Σ=8F33) ENDIF
(Σ=8896) CASE 2
(Σ=ECA9) IF d&(1)=2 OR d&(1)=21 OR d&(1)=22
(Σ=11CA) c(1)=2
(Σ=8C88) ELSE
(Σ=11FA) c(1)=6
(Σ=8F33) ENDIF
(Σ=88A8) CASE 3
(Σ=ED6F) IF d&(1)=4 OR d&(1)=16 OR d&(1)=23
(Σ=11D6) c(1)=3
(Σ=8C88) ELSE
(Σ=1286) c(1)=7
(Σ=8F33) ENDIF
(Σ=88AA) CASE 4
(Σ=EE28) IF d&(1)=4 OR d&(1)=19 OR d&(1)=16
(Σ=11E2) c(1)=4
(Σ=8C88) ELSE
(Σ=1182) c(1)=8
(Σ=8F33) ENDIF
(Σ=8884) CASE 5
(Σ=EE4F) IF d&(1)=6 OR d&(1)=18 OR d&(1)=17
(Σ=11EE) c(1)=5
(Σ=8C88) ELSE
(Σ=118E) c(1)=1

```

```

(Σ=34C9) richtungl=4
(Σ=E482) IF t|=97 AND f|(r|,1,1)<>f|(r|,2,1)
(Σ=0C80) ELSE
(Σ=3086) INC f|(r|,0,0)
(Σ=3A3D) crash!=FALSE
(Σ=0F33) ENDIF
(Σ=1830) CASE 48,112
(Σ=340A) richtungl=5
(Σ=3430) INC f|(r|,0,0)
(Σ=3443) INC f|(r|,0,1)
(Σ=30A9) crash!=FALSE
(Σ=18A5) ENDSELECT
(Σ=07EA) CASE 4
(Σ=1870) SELECT t|
(Σ=154E) CASE 32,00
(Σ=3400) richtungl=3
(Σ=3430) INC f|(r|,0,0)
(Σ=33D0) DEC f|(r|,0,1)
(Σ=30A9) crash!=FALSE
(Σ=1507) CASE 0,1,3,16,36,52,64,65,68,84,96,97,100,116,120
(Σ=34C9) richtungl=4
(Σ=3430) INC f|(r|,0,0)
(Σ=30A9) crash!=FALSE
(Σ=1830) CASE 48,112
(Σ=340A) richtungl=5
(Σ=3430) INC f|(r|,0,0)
(Σ=3443) INC f|(r|,0,1)
(Σ=30A9) crash!=FALSE
(Σ=18A5) ENDSELECT
(Σ=07F2) CASE 5
(Σ=1870) SELECT t|
(Σ=154E) CASE 32,00
(Σ=3400) richtungl=3
(Σ=3430) INC f|(r|,0,0)
(Σ=33D0) DEC f|(r|,0,1)
(Σ=30A9) crash!=FALSE
(Σ=1507) CASE 0,1,3,16,36,52,64,65,68,84,96,97,100,116,120
(Σ=34C9) richtungl=4
(Σ=E43F) IF t|=65 AND f|(r|,1,1)<>f|(r|,2,1)
(Σ=0C80) ELSE
(Σ=3086) INC f|(r|,0,0)
(Σ=3A3D) crash!=FALSE
(Σ=0F33) ENDIF
(Σ=2093) CASE 33,48,81,112
(Σ=340A) richtungl=5
(Σ=4077) IF t|=40 OR t|=112
(Σ=3086) INC f|(r|,0,0)
(Σ=33D0) INC f|(r|,0,1)
(Σ=3A3D) crash!=FALSE
(Σ=0152) ELSE IF t|=33 OR (t|=81 AND f|(r|,1,1)<>f|(r|,2,1))
(Σ=3086) INC f|(r|,0,0)
(Σ=3A3D) crash!=FALSE
(Σ=0F33) ENDIF
(Σ=1594) CASE 17,19
(Σ=34E0) richtungl=6
(Σ=3430) INC f|(r|,0,0)
(Σ=3443) INC f|(r|,0,1)
(Σ=30A9) crash!=FALSE
(Σ=1500) CASE 34,02
(Σ=34FC) richtungl=7
(Σ=3443) INC f|(r|,0,1)
(Σ=30A9) crash!=FALSE
(Σ=18A5) ENDSELECT
(Σ=07FA) CASE 6
(Σ=1870) SELECT t|
(Σ=1567) CASE 33,01
(Σ=340A) richtungl=5
(Σ=3430) INC f|(r|,0,0)
(Σ=30A9) crash!=FALSE
(Σ=1594) CASE 17,19

```



```
(Σ#34E0) richtung|=6
(Σ#3430) INC f|(r|,0,0)
(Σ#3443) INC f|(r|,0,1)
(Σ#30A9) crash!=FALSE
(Σ#1500) CASE 34,82
(Σ#34FC) richtung|=7
(Σ#3443) INC f|(r|,0,1)
(Σ#30A9) crash!=FALSE
(Σ#18A5) ENDSELECT
(Σ#0002) CASE 7
(Σ#1070) SELECT t|
(Σ#1567) CASE 33,81
(Σ#340A) richtung|=5
(Σ#3430) INC f|(r|,0,0)
(Σ#30A9) crash!=FALSE
(Σ#1594) CASE 17,19
(Σ#34E0) richtung|=6
(Σ#3430) INC f|(r|,0,0)
(Σ#3443) INC f|(r|,0,1)
(Σ#30A9) crash!=FALSE
(Σ#2099) CASE 34,51,82,115
(Σ#34FC) richtung|=7
(Σ#605A) IF t|=34 OR (t|=82 AND f|(r|,
1,0)<>f|(r|,2,0))
(Σ#30C0) INC f|(r|,0,1)
(Σ#3A3D) crash!=FALSE
(Σ#350E) ELSE IF t|<82
(Σ#3086) INC f|(r|,0,0)
(Σ#30C0) INC f|(r|,0,1)
(Σ#3A3D) crash!=FALSE
(Σ#0F33) ENDIF
(Σ#0EE7) CASE 1,2,3,16,37,53,66,67,69,
85,90,99,101,117,72
(Σ#3500) richtung|=8
(Σ#E409) IF t|=66 AND f|(r|,1,0)<>f|(r|,
1,2,0)
(Σ#0C80) ELSE
(Σ#30C0) INC f|(r|,0,1)
(Σ#3A3D) crash!=FALSE
(Σ#0F33) ENDIF
(Σ#18A5) ENDSELECT
(Σ#000A) CASE 0
(Σ#1070) SELECT t|
(Σ#1025) CASE 51,115
(Σ#34FC) richtung|=7
(Σ#3443) INC f|(r|,0,1)
(Σ#3430) INC f|(r|,0,0)
(Σ#30A9) crash!=FALSE
(Σ#0EE7) CASE 1,2,3,16,37,53,66,67,69,
85,90,99,101,117,72
(Σ#3500) richtung|=8
(Σ#3443) INC f|(r|,0,1)
(Σ#30A9) crash!=FALSE
(Σ#1599) CASE 35,83
(Σ#351E) richtung|=9
(Σ#33C5) DEC f|(r|,0,0)
(Σ#3443) INC f|(r|,0,1)
(Σ#30A9) crash!=FALSE
(Σ#18A5) ENDSELECT
(Σ#0012) CASE 9
(Σ#1070) SELECT t|
(Σ#1025) CASE 51,115
(Σ#34FC) richtung|=7
(Σ#3443) INC f|(r|,0,1)
(Σ#3430) INC f|(r|,0,0)
(Σ#30A9) crash!=FALSE
(Σ#0EE7) CASE 1,2,3,16,37,53,66,67,69,
85,90,99,101,117,72
(Σ#3500) richtung|=8
(Σ#E44C) IF t|=98 AND f|(r|,1,0)<>f|(r|,
1,2,0)
(Σ#0C80) ELSE
(Σ#30C0) INC f|(r|,0,1)
(Σ#3A3D) crash!=FALSE
(Σ#0F33) ENDIF
(Σ#2092) CASE 35,50,83,114
```

```
(Σ#351E) richtung|=9
(Σ#7402) IF t|=50 OR (t|=114 AND f|(r|,
1,0)<>f|(r|,2,0))
(Σ#30C0) INC f|(r|,0,1)
(Σ#3A3D) crash!=FALSE
(Σ#3939) ELSE IF t|<114
(Σ#302F) DEC f|(r|,0,0)
(Σ#30C0) INC f|(r|,0,1)
(Σ#3A3D) crash!=FALSE
(Σ#0F33) ENDIF
(Σ#1586) CASE 17,18
(Σ#37F6) richtung|=10
(Σ#33C5) DEC f|(r|,0,0)
(Σ#3443) INC f|(r|,0,1)
(Σ#30A9) crash!=FALSE
(Σ#154E) CASE 32,80
(Σ#3000) richtung|=11
(Σ#33C5) DEC f|(r|,0,0)
(Σ#30A9) crash!=FALSE
(Σ#10A5) ENDSELECT
(Σ#0902) CASE 10
(Σ#1070) SELECT t|
(Σ#1000) CASE 50,114
(Σ#351E) richtung|=9
(Σ#3443) INC f|(r|,0,1)
(Σ#30A9) crash!=FALSE
(Σ#1586) CASE 17,18
(Σ#37F6) richtung|=10
(Σ#33C5) DEC f|(r|,0,0)
(Σ#3443) INC f|(r|,0,1)
(Σ#30A9) crash!=FALSE
(Σ#154E) CASE 32,80
(Σ#3000) richtung|=11
(Σ#33C5) DEC f|(r|,0,0)
(Σ#30A9) crash!=FALSE
(Σ#10A5) ENDSELECT
(Σ#0900) CASE 11
(Σ#1070) SELECT t|
(Σ#1000) CASE 50,114
(Σ#351E) richtung|=9
(Σ#3443) INC f|(r|,0,1)
(Σ#30A9) crash!=FALSE
(Σ#1586) CASE 17,18
(Σ#37F6) richtung|=10
(Σ#33C5) DEC f|(r|,0,0)
(Σ#3443) INC f|(r|,0,1)
(Σ#30A9) crash!=FALSE
(Σ#209A) CASE 32,49,80,113
(Σ#3000) richtung|=11
(Σ#5090) IF t|=32 OR (t|=80 AND f|(r|,
1,1)=f|(r|,2,1))
(Σ#302F) DEC f|(r|,0,0)
(Σ#3A3D) crash!=FALSE
(Σ#3566) ELSE IF t|<80
(Σ#302F) DEC f|(r|,0,0)
(Σ#30C0) INC f|(r|,0,1)
(Σ#3A3D) crash!=FALSE
(Σ#0F33) ENDIF
(Σ#1623) CASE 0,1,3,16,36,52,64,65,68,
84,96,97,100,116,104
(Σ#381A) richtung|=12
(Σ#E431) IF t|=64 AND f|(r|,1,1)<>f|(r|,
1,2,1)
(Σ#0C80) ELSE
(Σ#302F) DEC f|(r|,0,0)
(Σ#3A3D) crash!=FALSE
(Σ#3566) ELSE IF t|<80
(Σ#302F) DEC f|(r|,0,0)
(Σ#30C0) INC f|(r|,0,1)
(Σ#3A3D) crash!=FALSE
(Σ#0F33) ENDIF
(Σ#1623) CASE 0,1,3,16,36,52,64,65,68,
84,96,97,100,116,104
(Σ#381A) richtung|=12
(Σ#E431) IF t|=64 AND f|(r|,1,1)<>f|(r|,
1,2,1)
(Σ#0C80) ELSE
(Σ#302F) DEC f|(r|,0,0)
(Σ#3A3D) crash!=FALSE
(Σ#0F33) ENDIF
(Σ#1567) CASE 33,81
(Σ#302C) richtung|=13
(Σ#33C5) DEC f|(r|,0,0)
(Σ#3300) DEC f|(r|,0,1)
(Σ#30A9) crash!=FALSE
(Σ#10A5) ENDSELECT
(Σ#0994) CASE 12
(Σ#1070) SELECT t|
(Σ#1055) CASE 49,113
```

```
(Σ#3000) richtung|=11
(Σ#33C5) DEC f|(r|,0,0)
(Σ#3443) INC f|(r|,0,1)
(Σ#30A9) crash!=FALSE
(Σ#1623) CASE 0,1,3,16,36,52,64,65,68,
84,96,97,100,116,104
(Σ#381A) richtung|=12
(Σ#33C5) DEC f|(r|,0,0)
(Σ#30A9) crash!=FALSE
(Σ#1567) CASE 33,81
(Σ#302C) richtung|=13
(Σ#33C5) DEC f|(r|,0,0)
(Σ#3300) DEC f|(r|,0,1)
(Σ#30A9) crash!=FALSE
(Σ#10A5) ENDSELECT
(Σ#0990) CASE 13
(Σ#1070) SELECT t|
(Σ#1055) CASE 49,113
(Σ#3000) richtung|=11
(Σ#33C5) DEC f|(r|,0,0)
(Σ#3443) INC f|(r|,0,1)
(Σ#30A9) crash!=FALSE
(Σ#1623) CASE 0,1,3,16,36,52,64,65,68,
84,96,97,100,116,104
(Σ#381A) richtung|=12
(Σ#E474) IF t|=96 AND f|(r|,1,1)<>f|(r|,
1,2,1)
(Σ#0C80) ELSE
(Σ#302F) DEC f|(r|,0,0)
(Σ#3A3D) crash!=FALSE
(Σ#0F33) ENDIF
(Σ#2093) CASE 33,40,81,112
(Σ#302C) richtung|=13
(Σ#7400) IF t|=48 OR (t|=112 AND f|(r|,
1,1)<>f|(r|,2,1))
(Σ#302F) DEC f|(r|,0,0)
(Σ#3A3D) crash!=FALSE
(Σ#390F) ELSE IF t|<112
(Σ#302F) DEC f|(r|,0,0)
(Σ#3044) DEC f|(r|,0,1)
(Σ#3A3D) crash!=FALSE
(Σ#0F33) ENDIF
(Σ#1594) CASE 17,19
(Σ#303E) richtung|=14
(Σ#33C5) DEC f|(r|,0,0)
(Σ#3300) DEC f|(r|,0,1)
(Σ#30A9) crash!=FALSE
(Σ#1025) CASE 51,115
(Σ#3050) richtung|=15
(Σ#3300) DEC f|(r|,0,1)
(Σ#30A9) crash!=FALSE
(Σ#10A5) ENDSELECT
(Σ#09A6) CASE 14
(Σ#1070) SELECT t|
(Σ#1030) CASE 40,112
(Σ#302C) richtung|=13
(Σ#33C5) DEC f|(r|,0,0)
(Σ#30A9) crash!=FALSE
(Σ#1594) CASE 17,19
(Σ#303E) richtung|=14
(Σ#33C5) DEC f|(r|,0,0)
(Σ#3300) DEC f|(r|,0,1)
(Σ#30A9) crash!=FALSE
(Σ#1025) CASE 51,115
(Σ#3050) richtung|=15
(Σ#3300) DEC f|(r|,0,1)
(Σ#30A9) crash!=FALSE
(Σ#10A5) ENDSELECT
(Σ#09AF) CASE 15
(Σ#1070) SELECT t|
(Σ#1030) CASE 40,112
(Σ#302C) richtung|=13
(Σ#33C5) DEC f|(r|,0,0)
(Σ#30A9) crash!=FALSE
(Σ#1594) CASE 17,19
(Σ#303E) richtung|=14
```

PROGRAMM

```

(Σ=33C5) DEC f(r,0,0)
(Σ=33D8) DEC f(r,0,1)
(Σ=38A9) crash!=FALSE
(Σ=2099) CASE 34,51,82,115
(Σ=3858) richtung!=15
(Σ=7429) IF t!=51 OR (t!=115 AND f(r,
,1,0)<>f(r,1,2,0))
(Σ=3D44) DEC f(r,0,1)
(Σ=3A30) crash!=FALSE
(Σ=394E) ELSE IF t<>115
(Σ=302F) DEC f(r,0,0)
(Σ=3044) DEC f(r,0,1)
(Σ=3A30) crash!=FALSE
(Σ=0F33) ENOIF
(Σ=1852) CASE 1,2,3,16,37,53,66,67,69,
85,98,99,101,117,88
(Σ=3485) richtung!=0
(Σ=E45A) IF t!=99 AND f(r,1,0)<>f(r
,2,0)
(Σ=0C88) ELSE
(Σ=3D44) DEC f(r,0,1)
(Σ=3A30) crash!=FALSE
(Σ=0F33) ENOIF
(Σ=1808) CASE 50,114
(Σ=3496) richtung!=1
(Σ=3438) INC f(r,0,0)
(Σ=33D8) DEC f(r,0,1)
(Σ=38A9) crash!=FALSE
(Σ=18A5) ENOSELECT
(Σ=1297) ENOSELECT
(Σ=2680) unrunden(r)
(Σ=48C2) dil(r)=richtungl
(Σ=069A) RETURN
(Σ=189C) FOR j!=0 TO 3
(Σ=60F0) IF f(z,1,1)=bhf&(i,4)
(Σ=5402) IF f(z,1,0)>bhf&(i,3) AND
f(z,1,0)<bhf&(i,3)+a(z)-
1
(Σ=4957) halt!(z)=TRUE
(Σ=82A5) bstopl(z)=bhf&(i,4)
(Σ=3085) IF dil(z)=12
(Σ=1F25) manz!=bhf&(i,3)+a(z)-f(z
,1,0)
(Σ=1882) ELSE
(Σ=0204) manz|=f(z,1,0)-bhf&(i,3)-1
(Σ=13DF) ENOIF
(Σ=3663) FOR j!=0 TO 3
(Σ=C460) IF j<>1 AND (i<2 OR j<2)
(Σ=1328) minz=MIN(manzl,zugl(z,j))
(Σ=8C76) SUB zugl(z,j),minz
(Σ=E809) ADD point%,minz!*3*level
(Σ=1988) ENOIF
(Σ=2858) NEXT j
(Σ=A88C) minz|=a(z)-zugl(z,0)-zugl(
z,1)-zugl(z,2)-zugl(z,3)
(Σ=428A) zuzl=MIN(minz,MIN(bhf&(i,2)
,manzl))
(Σ=2806) IF zuzl>0
(Σ=9E14) ADD zugl(z,i),zuzl
(Σ=8318) SUB bhf&(i,2),zuzl
(Σ=C960) ADD point%,zuzl!*2*level
(Σ=37C5) 0EFFILL 0,0,0
(Σ=599A) FOR j!=bhf&(i,2)+1 TO bhf&(i
,2)+zuzl
(Σ=1284) PBOX bhf&(i,0)+j*18,bhf&(i
,1),bhf&(i,0)+j*18+9,bhf&(i
,1)+15
(Σ=2742) NEXT j
(Σ=37E8) 0EFFILL 1,1,0
(Σ=4488) FOR i&=13 TO 23
(Σ=6381) PUT i&*16,0,s&(3,8)
(Σ=217C) NEXT i&
(Σ=5875) ELSE IF minz!=0
(Σ=8E94) PRINT AT(23,1);" ---- Zugabte
ile voll! ---- "

```

```
(Σ=2349) PAUSE 78  
(Σ=4420) FOR I&=11 TO 26  
(Σ=635F) PUT I&*16,0,s$(0,7)  
(Σ=217C) NEXT I&  
(Σ=130F) ENOIF  
(Σ=0F33) ENOIF  
(Σ=2978) IF minzl>0  
(Σ=5C4E) IF minzl-zuzl>2  
(Σ=E592) PRINT AT(23,1);" Hoch Platz f  
ür "minzl-zuzl;" Reisende. "  
(Σ=84FF) ELSE IF minzl-zuzl>0  
(Σ=898C) PRINT AT(23,1);" Nur noch ei  
n Platz frei. "  
(Σ=1082) ELSE  
(Σ=D057) PRINT AT(23,1);" Alle Zugabt  
elle besetzt. "  
(Σ=130F) ENOIF  
(Σ=0F33) ENOIF  
(Σ=0F7E) II=10  
(Σ=0807) ENOIF  
(Σ=0E92) NEXT II  
(Σ=069A) RETURN  
(Σ=S81F) PROCEDURE bahnhofvoll  
(Σ=0C39) PRINT AT(23,1);" - Bahnhof ";  
steigl+1;" Überfüllt! - "  
(Σ=0C74) PAUSE 20  
(Σ=21AE) SUB point%,10  
(Σ=0C8F) PAUSE 50  
(Σ=21A0) FOR I&=11 TO 26  
(Σ=38FF) PUT I&*16,0,s$(0,7)  
(Σ=088C) NEXT I&  
(Σ=069A) RETURN  
(Σ=9077) PROCEDURE gleisbild_aufbauen  
(Σ=46A8) RESTORE gleisplan  
(Σ=1E24) FOR j&=0 TO 24  
(Σ=2600) FOR i&=0 TO 39  
(Σ=1387) READ a$  
(Σ=51AA) gl(i&,j&)=VAL("$"+a$)  
(Σ=1048) NEXT i&  
(Σ=0894) NEXT j&  
(Σ=0887) CLR I  
(Σ=1E24) FOR j&=0 TO 24  
(Σ=2600) FOR i&=0 TO 39  
(Σ=4E50) nI=gl(i&,j&) MOD 16  
(Σ=5548) mI=INT(gl(i&,j&)/16)  
(Σ=8417) PUT i&*16,j&*16,s$(mI,nI)  
(Σ=43AB) IF nI=7 AND mI>3  
(Σ=3F16) wI(1,0)=mI-4  
(Σ=3803) wI(1,1)=i&  
(Σ=3804) wI(1,2)=j&  
(Σ=1AC2) INC I  
(Σ=0F33) ENOIF  
(Σ=1048) NEXT i&  
(Σ=0894) NEXT j&  
(Σ=1061) gleisplan:  
(Σ=FF74) DATA 07,07,07,07,07,07,07,07,  
07,07,07,07,07,07,07,  
(Σ=0050) DATA 07,07,07,07,07,07,07,07,  
07,07,07,07,57,07,07,  
(Σ=80E9) DATA 07,07,07,07,07,07,07,07,  
07,07,  
(Σ=0245) ' 0  
(Σ=F407) DATA 07,68,00,00,00,00,00,00,  
00,00,00,00,00,00,00,  
(Σ=F64E) DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,  
00,00,00,74,71,00,00,  
(Σ=7F00) DATA 00,30,16,07,26,31,00,00,  
78,07,  
(Σ=024A) ' 1  
(Σ=FF74) DATA 07,07,07,07,07,07,07,07,  
07,07,07,07,07,07,07,  
(Σ=F90B) DATA 07,07,07,07,26,31,00,00,  
00,00,00,20,06,07,07,  
(Σ=80BA) DATA 07,36,22,07,32,06,07,07,  
07,07
```

```
(Σ=024F) ' 2
(Σ=005A) DATA 07,07,07,07,57,07,57,07,
07,07,07,07,07,07,07
(Σ=FF17) DATA 07,07,07,26,12,06,07,07,
07,07,07,07,07,07
(Σ=0009) DATA 07,67,63,16,02,07,07,07,
07,07
(Σ=0254) ' 3
(Σ=F700) DATA 07,26,31,74,61,74,61,00,
00,00,00,00,00,00,00
(Σ=FE07) DATA 00,00,00,20,06,07,07,07,
07,07,07,07,07,07
(Σ=00C0) DATA 07,07,55,22,33,16,07,07,
07,07
(Σ=0259) ' 4
(Σ=FEFA) DATA 07,32,27,12,06,32,06,07,
07,07,07,07,07,07,26
(Σ=F67F) DATA 31,00,00,00,00,00,00,00,
00,00,00,00,30,16,07
(Σ=007E) DATA 57,26,23,02,36,22,07,07,
07,07
(Σ=025E) ' 5
(Σ=FE80) DATA 07,02,32,06,07,33,16,07,
07,07,07,07,07,07,32
(Σ=0047) DATA 06,07,07,07,07,07,57,07,
07,07,07,07,36,21,74
(Σ=7FCC) DATA 71,20,06,02,07,02,07,07,
07,07
(Σ=0263) ' 6
(Σ=F669) DATA 07,02,02,07,07,36,21,00,
00,00,00,00,00,00,03
(Σ=F701) DATA 00,00,00,20,26,31,60,64,
00,00,00,00,00,00,20
(Σ=000E) DATA 06,07,07,02,07,02,07,07,
07,07
(Σ=0268) ' 7
(Σ=FF6A) DATA 07,02,02,07,07,07,07,07,
07,57,07,57,07,07,02
(Σ=F6C6) DATA 07,07,07,26,12,06,36,21,
00,00,00,00,00,00,00
(Σ=7FE1) DATA 00,00,30,65,07,02,07,07,
07,07
(Σ=026D) ' 8
(Σ=FCCE) DATA 07,02,02,07,07,07,26,31,
00,60,34,61,00,78,02
(Σ=FE74) DATA 68,00,00,50,44,30,16,07,
07,07,07,07,07,07
(Σ=0102) DATA 07,07,36,42,77,02,07,07,
07,07
(Σ=0272) ' 9
(Σ=F001) DATA 07,02,02,07,07,26,12,06,
07,15,11,05,07,26,23
(Σ=FFF6) DATA 07,07,07,47,57,36,13,16,
07,07,07,07,07,07
(Σ=0070) DATA 07,07,07,02,26,23,07,07,
07,07
(Σ=036A) ' 10
(Σ=F0A9) DATA 07,02,02,07,26,12,06,26,
31,40,24,41,00,40,44
(Σ=FA70) DATA 00,00,00,74,71,00,54,41,
00,00,00,30,16,07,07
(Σ=00CF) DATA 07,07,07,75,12,06,07,07,
07,07
(Σ=0370) ' 11
(Σ=006E) DATA 07,02,02,68,20,06,07,32,
06,47,07,47,07,47,07
(Σ=FF5F) DATA 07,07,26,12,06,07,07,47,
07,07,07,36,13,16,07
(Σ=0203) DATA 07,07,67,62,06,07,07,26,
31,78
(Σ=0376) ' 12
(Σ=F923) DATA 07,02,33,16,07,07,07,02,
07,26,31,00,00,00,00
(Σ=F909) DATA 00,00,50,44,00,00,00,00,
```

```

30,16,26,31,54,51,00
(Σ=7FDF) DATA 00,30,16,33,16,07,26,12,
06,07
(Σ=037C) ' 13
(Σ=FD5F) DATA 07,02,36,21,00,00,30,65,
07,32,06,07,07,07,07
(Σ=FF8E) DATA 07,07,47,07,07,07,07,07,
36,22,32,06,07,47,07
(Σ=002B) DATA 07,36,13,17,22,26,12,06,
07,07
(Σ=0382) ' 14
(Σ=00CE) DATA 07,02,07,07,07,07,36,42,
77,33,16,57,07,07,07
(Σ=FE48) DATA 07,07,07,07,07,07,07,07,
07,03,03,07,07,07,07
(Σ=7FA7) DATA 07,07,36,21,01,20,06,07,
07,07
(Σ=0388) ' 15
(Σ=FC0E) DATA 07,02,07,07,07,07,07,02,
07,36,21,70,64,00,00
(Σ=FA26) DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,
70,03,03,68,00,30,16
(Σ=0172) DATA 07,07,07,67,63,16,07,07,
07,07
(Σ=030E) ' 16
(Σ=FD30) DATA 07,02,07,07,07,07,26,53,
77,07,07,36,21,00,00
(Σ=FD00) DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,
70,03,03,68,00,54,51
(Σ=0081) DATA 30,16,07,07,55,13,16,07,
07,07
(Σ=0394) ' 17
(Σ=FF37) DATA 07,02,07,07,07,07,32,45,
07,07,07,07,07,07,07
(Σ=FF10) DATA 07,07,07,07,07,07,07,07,
07,03,03,07,07,07,47
(Σ=8043) DATA 36,22,07,07,02,36,22,07,
07,07
(Σ=039A) ' 18
(Σ=FE0F) DATA 07,02,07,07,07,07,02,33,
16,07,07,07,07,07,07
(Σ=FE95) DATA 07,07,07,07,07,07,07,07,
07,02,33,16,07,07,07
(Σ=8036) DATA 07,33,16,26,23,07,02,07,
07,07
(Σ=03A0) ' 19
(Σ=FF0E) DATA 07,02,07,07,07,07,33,17,
21,00,00,00,00,00,00
(Σ=F590) DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,
00,01,54,51,00,00,00
(Σ=7FA3) DATA 00,54,41,20,06,07,02,07,
07,07
(Σ=036F) ' 20
(Σ=FE67) DATA 07,02,07,07,07,07,36,21,
00,00,00,00,00,00,00
(Σ=FF7A) DATA 00,30,16,07,07,07,07,07,
26,23,07,47,07,07,07
(Σ=00FF) DATA 07,07,47,07,07,26,23,07,
07,07
(Σ=0375) ' 21
(Σ=0071) DATA 07,33,16,07,07,07,07,07,
07,07,07,07,57,07,26
(Σ=F5BF) DATA 31,54,51,00,00,00,00,00,
50,44,00,00,00,00,00
(Σ=7E47) DATA 00,00,00,00,00,00,20,06,07,
07,07
(Σ=0470) ' 22
(Σ=F760) DATA 07,36,21,00,00,00,00,00,
00,00,00,00,70,64,20
(Σ=0023) DATA 06,07,47,07,07,07,07,07,
47,07,07,07,07,07,07
(Σ=80E9) DATA 07,07,07,07,07,07,07,07,
07,07
(Σ=0476) ' 23
(Σ=FDA4) DATA 07,07,07,07,07,07,07,07,
07,07,07,07,36,21,00
(Σ=F326) DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,
00,00,00,00,00,00,00
(Σ=7FAC) DATA 00,00,00,00,28,07,07,07,
07,07
(Σ=047C) ' 24
(Σ=069A) RETURN
(Σ=680C) PROCEDURE bahnhof_daten
(Σ=7C88) GET 60,54+sgl,98,95+sgl,sg$
(Σ=1960) DEFFILL 1,0,0
(Σ=2F3E) PBOOX 136,45,280,63
(Σ=37C0) PBOOX 370,144,514,162
(Σ=3819) PBOOX 216,237,360,255
(Σ=3852) PBOOX 216,289,360,307
(Σ=0005) '
(Σ=0025) PRINT
(Σ=24E6) PRINT AT(17,4);1
(Σ=2878) PRINT AT(46,10);2
(Σ=20E0) PRINT AT(27,16);3
(Σ=2923) PRINT AT(27,19);4
(Σ=0005) '
(Σ=18EF) bhf$(0,0)=133
(Σ=1658) bhf$(0,1)=47
(Σ=13A1) bhf$(0,3)=8
(Σ=1377) bhf$(0,4)=4
(Σ=1977) bhf$(1,0)=367
(Σ=193C) bhf$(1,1)=146
(Σ=1625) bhf$(1,3)=23
(Σ=1383) bhf$(1,4)=8
(Σ=10F0) bhf$(2,0)=213
(Σ=1970) bhf$(2,1)=239
(Σ=1620) bhf$(2,3)=13
(Σ=1654) bhf$(2,4)=16
(Σ=18F8) bhf$(3,0)=213
(Σ=1954) bhf$(3,1)=291
(Σ=1628) bhf$(3,3)=13
(Σ=166A) bhf$(3,4)=17
(Σ=0005) '
(Σ=1986) DEFFILL 1,2,4
(Σ=2F50) PBOOX 35,242,92,363
(Σ=3063) PBOOX 330,49,495,79
(Σ=3819) PBOOX 135,280,202,318
(Σ=33C4) PBOOX 580,35,635,190
(Σ=1960) DEFFILL 1,0,0
(Σ=3081) PBOOX 400,368,625,382
(Σ=3460) PBOOX 582,37,633,180
(Σ=3771) PBOOX 137,290,200,316
(Σ=2FC8) PBOOX 332,51,493,77
(Σ=2FE0) PBOOX 38,245,89,280
(Σ=2FAF) PBOOX 38,285,89,320
(Σ=2F80) PBOOX 38,325,89,360
(Σ=2074) DEFTXT 1,0,8,4
(Σ=0F50) TEXT 415,377,CHR$(14)+CHR$(15)
+" "+CHR$(189)+" " D.Zellina
nn 5.5.1989 "+CHR$(14)+CHR
$(15)
(Σ=54C2) TEXT 150,300,"Command"
(Σ=5805) TEXT 145,310,"2 Tasten"
(Σ=1014) TEXT 337,61,"11.Taste: Weich
e stellen"
(Σ=F683) TEXT 337,71,"re.Taste: Bahnh
of-Halt"
(Σ=27FC) DEFTXT 1,16,0,25
(Σ=246F) TEXT 590,65,"LO"
(Σ=2476) TEXT 590,94,"KO"
(Σ=27F2) TEXT 590,123,"MO"
(Σ=2816) TEXT 590,152,"TI"
(Σ=2809) TEXT 590,181,"VE"
(Σ=23E4) DEFTXT 1,1,0,13
(Σ=3680) TEXT 47,269,"Halt"
(Σ=1395) signal.f
(Σ=2E2A) TEXT 51,309,"Heu"
(Σ=30EE) TEXT 47,349,"OUI"
(Σ=069A) RETURN
(Σ=4768) PROCEDURE fehler(zl)
(Σ=C7E5) PUT f(zl,0,0)*16,f(zl,0,1)*
16,s$(1,8)
(Σ=0D60) PRINT AT(23,1);" ----- Zug-U
nglück! ----- "
(Σ=0268) DO
(Σ=288E) MOUSE x$,y$,k$
(Σ=1FEA) EXIT IF k$=1
(Σ=05E0) LOOP
(Σ=20A5) raemen(zl)
(Σ=72E4) SUB point%,(60-10*level)
(Σ=21AD) FOR i$=11 TO 26
(Σ=38FF) PUT i$*16,0,s$(0,7)
(Σ=088C) NEXT i$
(Σ=069A) RETURN
(Σ=6AD1) PROCEDURE fahrfehler(zl)
(Σ=C800) PUT f(zl,1,0)*16,f(zl,1,1)*
16,s$(1,8)
(Σ=45AD) PRINT AT(23,1);" - Schweres
Zug-Unglück! - "
(Σ=0268) DO
(Σ=288E) MOUSE x$,y$,k$
(Σ=1FEA) EXIT IF k$=1
(Σ=05E0) LOOP
(Σ=177E) raemen(0)
(Σ=1789) raemen(1)
(Σ=793E) SUB point%,(100-10*level)
(Σ=21AD) FOR i$=11 TO 26
(Σ=38FF) PUT i$*16,0,s$(0,7)
(Σ=088C) NEXT i$
(Σ=069A) RETURN
(Σ=750A) PROCEDURE stellfehler(zl)
(Σ=EECF) PUT f(zl,hl,0)*16,f(zl,hl,1
)*16,s$(1,8)
(Σ=692D) PRINT AT(23,1);" Grob fahrli
ssiger Unfall "
(Σ=2431) WHILE MOUSEX=1
(Σ=0597) WEND
(Σ=0268) DO
(Σ=288E) MOUSE x$,y$,k$
(Σ=1FEA) EXIT IF k$=1
(Σ=05E0) LOOP
(Σ=20A5) raemen(zl)
(Σ=798E) SUB point%,(150-10*level)
(Σ=21AD) FOR i$=11 TO 26
(Σ=38FF) PUT i$*16,0,s$(0,7)
(Σ=088C) NEXT i$
(Σ=069A) RETURN
(Σ=3A57) PROCEDURE signal.h
(Σ=36EA) PUT 60,54+sgl,sg$
(Σ=1960) DEFFILL 1,0,0
(Σ=634C) PBOOX 60,65+sgl,72,90+sgl
(Σ=1960) DEFFILL 1,1,0
(Σ=638B) PBOOX 62,91+sgl,78,93+sgl
(Σ=6367) PBOOX 60,93+sgl,80,95+sgl
(Σ=6342) PBOOX 65,70+sgl,90,75+sgl
(Σ=3067) PCIRCLE 90,73+sgl,9
(Σ=1960) DEFFILL 1,0,0
(Σ=303D) PCIRCLE 90,73+sgl,7
(Σ=069A) RETURN
(Σ=3A33) PROCEDURE signal.f
(Σ=36EA) PUT 60,54+sgl,sg$
(Σ=1960) DEFFILL 1,0,0
(Σ=634C) PBOOX 60,65+sgl,72,90+sgl
(Σ=1960) DEFFILL 1,1,0
(Σ=638B) PBOOX 62,91+sgl,78,93+sgl
(Σ=6367) PBOOX 60,93+sgl,80,95+sgl
(Σ=630E) LINE 65,74+sgl,80,60+sgl
(Σ=6338) LINE 65,75+sgl,88,61+sgl
(Σ=6352) LINE 65,76+sgl,88,62+sgl
(Σ=6374) LINE 65,77+sgl,88,63+sgl
(Σ=6396) LINE 65,78+sgl,88,64+sgl
(Σ=309F) PCIRCLE 88,62+sgl,9
(Σ=1960) DEFFILL 1,0,0
(Σ=3075) PCIRCLE 88,62+sgl,7
(Σ=069A) RETURN
(Σ=5072) '

```


P.I.T.
S. 65

Daten für P.I.T.

LAENGE: 03749 BYTES FILENAME: lakonot_.lve

```

0001: 0006 000F 000F 0001 8006 0000 06FF FFFF 0C08
0002: FF00 0080 0808 0006 0000 FFFF FFFF 8007 2A55
0003: 0000 110F 000F 0001 7FFE 0000 0000 FFFF 1049
0004: FFFF 0000 8008 1000 1200 00FF FFFF FF00 345F
0005: 0000 007F FE00 0F00 0F00 0180 0818 0002 165E
0006: 1808 800E 1800 0210 0880 0618 0094 000F 24E2
0007: 000F 0001 1818 9819 9819 9819 9809 9819 19AA
0008: 9819 9819 9819 9819 9819 9819 9809 9819 3354
0009: 9819 1818 000F 000F 0001 1C38 381C 700E 1290
000A: E007 C343 8481 0810 0220 0890 0420 0240 20C3
000B: 0240 0420 2810 0004 0000 000F 000F 0001 08F0
000C: 1C00 3840 70A0 E010 C100 8220 0408 0114 277E
000D: 0440 0244 8128 C240 E040 7020 3810 1C00 2670
000E: 000F 000F 0001 1C00 3800 7000 E240 C094 0091
000F: 840A 0A00 1022 0804 1080 0912 04A8 08A0 1353
0010: 0110 8005 0000 E90F 000F 0001 0000 090C 127E
0011: 0252 1020 0804 0080 2008 4204 2002 1112 1010
0012: 000C 0140 0100 0140 0240 0000 000F 000F 0876
0013: 0001 0E00 1F00 0E00 0400 3F80 7FC0 7FC0 0CFA
0014: 4E40 5F40 5F40 5840 1800 1800 0A00 1800 2000
0015: 0000 000F 000F 0001 0FF0 3FFC 3E7C 1E78 1214
0016: 1FF8 1E78 1E78 1FF8 3FFC 3FFC 2FF4 2FF4 3CF4
0017: 2FF4 3FFC 0810 1C38 000F 000F 0001 1C38 2608
0018: 0810 1FF8 3FFC 3E7C 3E7C 3FFC 3FFC 3FFC 3586
0019: 3FFC 3E7C 3E7C 3FFC 1FF8 0810 1C38 000F 3972
001A: 000F 0001 01C0 03F0 03FC 079E 0F9E 0FFE 1F50
001B: 1F3C 3FC3 3FFC 6FF8 5FF8 5FF8 3FE8 1FD8 3C7F
001C: 07D0 09F0 000F 000F 0001 0066 00FA 01FE 2089
001D: 03EF 03C7 07EF 07FF 0FFF 0FFF 1FFE 1F7E 3061
001E: 1E3C 1F7C 07F8 05F8 0670 000F 000F 0001 251F
001F: 8006 1800 04FF FFFF FF80 0C18 0004 FFFF 371C
0020: FFFF 8006 1801 C100 0F00 0F00 010E 7007 30E0
0021: E003 4002 C087 E1CF 73FC 3F58 1668 1AFC 4128
0022: 3FCE 7387 E103 4002 C007 E00E 7000 0F00 3810
0023: 0F00 0100 7000 E001 C003 8007 210E 131C 1952
0024: 0738 0E70 1CE0 38C8 7084 E001 C003 8007 2EE9
0025: 000E 0000 0F00 0F00 010E 0007 0003 8001 0308
0026: C084 E8C8 70E0 3870 1C38 0E1C 070E 1307 4305
0027: 2103 8001 C000 E000 7000 0F00 0F00 0100 1F49
0028: 0000 200A 9010 1421 4224 2408 8000 1409 1208
0029: 2804 4082 41C2 43E4 2770 0E38 1C1C 3800 29E0
002A: 0F00 0F00 0100 3800 1C00 0E10 0701 4320 06BE
002B: 2148 9020 1009 2004 4002 4102 4304 0728 1766
002C: 0E00 1C00 3800 0F00 0F00 0100 0002 4008 06D6
002D: 9404 0A0A 0010 2208 0410 8009 1204 A880 12E4
002E: A0C1 10E0 0870 0438 001C 0000 0F00 0F00 2A28
002F: 0100 3800 1C00 0E05 070A 4300 2108 1004 0828
0030: 8000 3002 0081 40C2 20E0 0070 0038 001C 2308
0031: 0000 0F00 0F00 01C0 8681 5949 6624 4830 17CF
0032: 1009 8818 0662 8183 02F4 0982 0E2A C84A 2490
0033: 2410 A024 9538 0300 0F00 0F00 0101 F001 1A8F
0034: F803 FC07 E63F E76F 9FCF 9F9F FFFF FFFF 53DA
0035: FC7F F80F F00F 900F 3017 6018 C000 0F00 51A8
0036: 0F00 0100 0801 E803 F007 F00F C01F CE3F 27D4
0037: FF7F FFFF FEFF FC73 F803 F00F E00F C017 7321
0038: 8010 0000 0F00 0F00 0100 0000 3801 FC3F 0E39
0039: FCE9 FE9F E6FF 27FF 3FFF FF7F FE7F F8BF 6085
003A: F03D C013 800E 0000 0000 0F00 0F00 0101 2577
003B: F807 FF1F F07F EEFF C6FF EFF7 FF63 FE77 6260

```

```

003C: FC0F F8FF E01F 801E 8008 0000 1E0F 000F 4C7F
003D: 0001 00E0 03C0 1F10 FC10 E009 1008 1007 2410
003E: 081E 087C 01F0 0FC0 FF00 F880 0800 001F 2875
003F: 0F00 0F00 0107 0003 C008 F808 3F90 07D0 122F
0040: 08E0 0878 103E 100F 8003 F000 FF00 1F80 2768
0041: 0700 001E 0F00 0F00 010E 0007 0003 8000 0524
0042: 8031 C080 C0C0 E0C0 6060 7060 3030 3031 48E2
0043: 8836 8007 1800 0600 0F00 0F00 0180 0618 1A1E
0044: 002C 3618 3188 3030 6030 6070 C060 C0E0 2408
0045: 80C0 31C0 0080 0380 0700 0E00 000F 000F 2875
0046: 0001 0C30 381C 6006 FFFF FFFF 0000 8008 2625
0047: 0800 0600 00FF FFFF FF80 0700 0010 0F00 2AED
0048: 0F00 0118 1838 1878 1850 0808 1898 8009 1AE4
0049: 1800 A098 1800 0858 1878 1838 1818 1800 2E0A
004A: 0F00 0F00 0100 0009 0022 5010 2828 0040 060F
004B: 8820 1842 0024 4812 A002 8104 4300 0700 1025
004C: 0E00 1C00 3800 0F00 0F00 011C 0038 0070 080C
004D: 00E0 00C3 5084 8808 1002 2008 9004 2002 2A5C
004E: 4102 4304 0700 0E00 1C00 3800 0F00 0F00 08C4
004F: 0100 000E 0040 FE7A 007B FE4A 840A 480A 200F
0050: 300A 300A 484A 8478 FE7A 0040 FE0E 0000 27F0
0051: 0000 0F00 0F00 0100 0000 003F 06A3 FEFF 0818
0052: FF8F FF3F FF3F 933F 933F FF8F FFFF FFA3 5C06
0053: FE3F 0680 0500 0021 0F00 0F00 0100 0000 1CF3
0054: 001F F8BF F0FF FF0F F03F FC33 CC33 CC3F 570E
0055: FC0F F0FF FF8F F01F F880 0500 0028 0F00 612E
0056: 0F00 0100 000E 0013 0030 C08F F07F F87F 182B
0057: FEFF FFFF 3FFF 279F E6EF FE3F FC01 FC00 69E6
0058: 3800 0000 0F00 0F00 0180 0600 0020 1E00 096A
0059: 1F80 FFE0 8FF8 77FC 63FE F7FF FFEF FFC6 6295
005A: 7FEE 1FF0 07FF 01F8 000F 000F 0001 8006 3A0F
005B: 0000 20F8 00FF 000F C001 F008 7C08 1E10 2852
005C: 0710 08E0 09FC 101F 1003 C000 E000 0F00 2360
005D: 0F00 0180 0700 0039 1F00 FF03 F00F 803E 165C
005E: 1078 10E0 0800 0890 0708 3F08 F803 C007 2A08
005F: 0000 0F00 0F00 0100 7000 E001 C001 8003 0F1A
0060: 8C03 0107 0306 030E 060C 060C 0C10 8C18 0053
0061: 6C80 0618 0006 000F 000F 0001 8007 1800 13A9
0062: 1F6C 108C 0C0C 0C06 0E06 0603 0703 0301 1413
0063: 038C 0180 01C0 00E0 0070 000F 000F 0001 257A
0064: 8006 0000 06FF FFFF FF00 0080 0810 001E 31CE
0065: 0000 FFFF FFFF 6006 381C 0C30 000F 000F 3A21
0066: 0001 1818 181C 181E 181A 1000 1819 8009 0F62
0067: 1800 2019 1818 180A 181E 181C 1818 000F 1408
0068: 000F 0001 0038 001C 000E 1907 2243 1031 0777
0069: 2800 4088 2010 4200 2448 12A0 0200 0440 1A09
006A: 8005 0000 250F 000F 0001 1C38 381C 700E 0F86
006B: E007 C4A3 8A11 0020 0480 0920 0440 8221 3091
006C: C103 E207 700E 381C 1C38 8027 0000 870F 2A0E
006D: 000F 0001 18C0 1760 0F30 0F90 8FF0 7FF8 2089
006E: FFFC FFFF 9FFF CF9F 6F9F 3FE7 07E6 03FC 6888
006F: 01F8 01F0 000F 000F 0001 1800 1780 0FC0 1F04
0070: 0FE0 83F0 73F8 FFFC FFFE 7FFF 3FFF 1FCE 703C
0071: 0FCD 07F8 03F0 01E8 00D8 000F 000F 0001 338C
0072: 09F0 0700 1F08 3FE8 5FF8 5FF8 6FF8 3FFC 464E
0073: 3F3C 1F3C 0FFE 0F9E 079E 03FC 03F0 01C0 2080
0074: 000F 000F 0001 0670 05F8 07F8 1F7C 1E3C 14A9
0075: 1F7E 1FFE 0FFF 0FFF 07FF 07EF 03C7 03EF 3CF1
0076: 01FE 00FA 0066 000F 000F 0001 01E0 0780 24A3
0077: 0000 FFFF FFFF 0000 100C 1038 10E8 1388 3837
0078: 0000 FFFF FFFF 8007 0000 1F0F 000F 0001 3888
0079: 0780 01E0 0000 FFFF FFFF 0000 3008 1C08 36CD
007A: 1708 11C8 0000 FFFF FFFF 8007 0000 1F0F 32C6
007B: 000F 0001 1818 1818 1A18 1808 1918 9998 0E21
007C: 9898 0808 0858 5858 5818 1808 8006 4686
007D: 1800 0600 0F00 0180 0618 0015 1808 090C

```

007E: 1818 5818 5858 0858 0808 9898 9998 1918 3484
007F: 1808 1A80 0518 0012 000F 000F 0001 0C00 1978
0080: 3800 6000 FFFF FFFF 0000 8008 0800 0600 366A
0081: 00FF FFFF FF80 0700 0010 0F00 0F00 0118 3D31
0082: 1838 1878 1858 0808 1898 8008 1800 0218 2A61
0083: 0880 0818 0045 000F 000F 0001 0038 001C 1808
0084: 000E 8607 0943 0421 0890 0010 0920 0440 08EF
0085: 8241 C243 E007 700E 381C 1C38 000F 800F 2EA2
0086: 0001 07C0 0540 0108 8180 8108 8180 8388 8E55
0087: 0280 0280 0280 0380 0100 0180 8800 000D 1C84
0088: 0F00 0F00 0108 180F FDA2 45AA 5562 463F 27EE
0089: FC10 0810 0880 8121 0428 0480 0044 1240 28D4
008A: 0208 4002 0000 0F00 8F00 011C 3808 103F 0738
008B: FC2F F42F F42F F43F FC3F FC1F F81E 781E 515F
008C: 781F F81E 783E 7C3F FC0F F000 0F00 0F00 368F
008D: 811C 3808 101F F83F FC3E 7C3E 7C3F FC3F 2649
008E: FC3F FC3F FC3E 7C3E 7C3F FC1F F808 101C 4ACA
008F: 3800 0F00 0F00 010F 9008 E018 F817 FC1F 16F6
0090: FA1F FA1F F63F FC3C FC3C F87F F079 F879 54C4
0091: E03F C00F C003 8000 0F00 0F00 010E 601F 2D05
0092: A01F E03E F83C 787E F87F F8FF F8FF F8FF 5288
0093: E0F7 E0E3 C0F7 C07F 805F 0066 0000 8F00 5D1C
0094: 0F00 0101 E007 803E 20F8 10E0 1110 0718 20B4
0095: 0E88 3C08 F003 C01F 00FC 7FF1 FF80 0700 20B2
0096: 001F 0F00 0F00 8107 8001 E004 7C08 1F88 105F
0097: 07E0 0870 083C 100F 1003 C080 F8FE 3FFF 25CE
0098: 8F80 0780 0020 0F00 0F00 010C 1806 1807 14C3
0099: 1803 1819 98A1 9880 D8C0 C8C0 6860 6060 35A6
009A: 3031 8036 3838 8005 1800 3800 0F00 0F00 1F76
009B: 0118 1818 1838 1836 3831 8060 3860 60C0 1770
009C: 68C0 C880 D8A1 9819 9803 1807 1806 180C 41DE
009D: 1800 0F00 0F00 0100 3000 1C00 06FF FFFF 08E7
009E: FF00 0080 0808 0006 0000 FFFF FFFF 8007 2AF1
009F: 0000 110F 000F 8001 1818 181C 181E 181A 0686
00A0: 1808 1819 800C 1800 0218 0880 0618 802C 2217
00A1: 008F 000F 0001 1C38 381C 700E E007 C343 1028
00A2: 8481 0818 0220 0890 0420 0241 0243 0407 188A
00A3: 000E 001C 0038 000F 000F 0001 8007 0008 0853
00A4: 8780 0080 01C0 8148 0140 0140 01C0 0080 2A7C
00A5: 8080 0080 0080 02A0 03E0 000F 000F 8001 208A
00A6: 0040 0200 4002 4822 0800 2004 2084 8101 8F7D
00A7: 1008 1008 3FFC 6246 AA55 A245 8FFD 0818 28FF
00A8: 000F 000F 0001 03D8 06E8 0CF0 09F8 8FFD 198D
00A9: 1FFE 3FFF FFFF FFF9 F9F3 F9F6 E7FC 67E8 6CCF
00AA: 3FC0 1F80 0F80 000F 000F 0001 0008 01E8 22A7
00AB: 03F0 07F8 0FCD 1FCE 3FFF 7FFF FFFE FFFC 48D9
00AC: 73F8 83F0 DFE0 0FC0 1780 1800 000F 000F 4CDE
00AD: 8001 0000 0070 01C8 038C 0FFD 1FFE 7FFE 1C97
00AE: FFFF FCFF E4FF 67F9 7FF7 3FFC 3F80 1C00 7089
00AF: 0000 000F 080F 0001 8007 0000 1F78 01F8 092F
00B0: 07FF 1FFD 3FEE 7FC6 FFEF F7FF 63FF 77FE 5771
00B1: 8FF8 FFE0 1F80 000F 000F 0001 8006 0000 3E76
00B2: 20FF FFFF FF00 0013 8810 E810 3818 0C00 448F
00B3: 00FF FFFF FF00 0007 8001 E000 8F00 0F00 405D
00B4: 0180 0600 0020 FFFF FFFF 0000 11C8 1708 2EA8
00B5: 1C08 3008 0000 FFFF FFFF 0000 01E0 0780 2805
00B6: 000F 000F 0001 8005 1800 1558 18D8 1898 8E44
00B7: 1999 1919 1810 1A18 1A1A 181A 1818 18D8 1693
00B8: 8006 1800 0600 0F00 0F00 0180 0618 0028 0E8E
00B9: 1808 1818 181A 1A1A 1A18 1818 1919 1999 19F5
00BA: 1898 18D8 1858 1818 1818 000F 000F 0001 2025
00BB: 8006 0000 06FF FFFF FF00 0080 0810 0012 3219
00BC: 0000 FFFF FFFF 6000 3800 0C00 000F 000F 388E
00BD: 0001 8006 1800 0218 0880 0C18 0038 9818 1731
00BE: 08D8 5818 7818 3818 1818 000F 000F 0001 2CAF

00BF: 1C38 381C 780E E007 C283 8061 0A10 0090 288E
00C0: 0900 0410 8220 C120 E310 7000 3800 1C00 10BA
00C1: 000F 000F 0001 8008 0000 0903 07C1 1C7F 082E
00C2: 07C1 0003 8000 0000 470F 000F 0001 010F 1637
00C3: 3811 063E 00E3 8028 1022 883E 0222 8122 1986
00C4: 403E 0022 1028 00E3 063E 3011 010F 000F 1848
00C5: 000F 0001 0800 0800 60FC 7FC5 FFFF FFFD 1C5E
00C6: FFFC C9FC C9FC FFFC FFFD FFFF 7FC5 60FC 7E35
00C7: 8005 0000 210F 000F 0001 0000 0000 1FF8 0D07
00C8: 8FFD FFFF 8FFD 3FFC 33CC 33CC 3FFC 8FFD 685A
00C9: FFFF 8FFD 1FF8 8005 0000 450F 000F 0001 4A55
00CA: 0000 1C00 3F80 3FFC 7FF7 67F9 E4FF FCFF 319C
00CB: FFFF 7FFE 1FFE 0FFD 038C 01C8 0070 0000 53D7
00CC: 000F 000F 0001 1F80 FFE0 8FF8 77FE 63FF 2636
00CD: F7FF FFEF 7FC6 3FEE 1FFD 07FF 01F8 0078 62F9
00CE: 8007 0000 050F 000F 0001 8006 0000 20F1 0EF5
00CF: FFFC 7F1F 0083 C808 F008 3C10 8E10 07E8 3A87
00D0: 11F8 103E 2007 8001 E000 0F08 0F00 0180 235C
00D1: 0608 0046 FF8F FE3F 00F8 03C0 0F10 3C18 2E89
00D2: 7088 E008 8807 881F 047C 01E0 0780 000F 2698
00D3: 000F 8001 1838 1860 18E0 18C8 1998 1985 1754
00D4: 1801 1303 1603 0606 0C86 008C 1C6C 181C 0AF3
00D5: 1818 1818 000F 000F 0001 8005 1800 211C 084F
00D6: 1C6C 0D8C 0C06 0606 1603 1303 1801 1985 146C
00D7: 1998 18C0 18E0 1860 1830 000F 008F 0001 27F8
00D8: 8006 0000 06FF FFFF FF00 0080 0810 0012 3236
00D9: 0000 FFFF FFFF 0006 001C 0030 000F 000F 34CD
00DA: 0001 8008 1800 0218 0880 0818 0037 1918 1661
00DB: 1818 0A18 1E18 1C18 1800 0F00 0F00 011C 1718
00DC: 0038 0070 00E0 00C1 4082 2004 0801 1004 20E6
00DD: 4002 4081 21C2 03E0 0770 0E38 1C1C 3800 26D0
00DE: 0F00 0F00 0180 0C08 0009 C000 83E0 FE38 1443
00DF: 83E8 C080 0C80 008D 0F00 8F00 01F0 8088 3392
00E0: 0C7C 60C7 00D4 0844 007C 8244 8044 487C 2C98
00E1: 0144 88D4 00C7 087C 6088 0CF0 8000 0F00 2A08
00E2: 8F00 010F 801F 803F C067 E0E7 FCF9 F6F9 2D83
00E3: F3FF F9FF FF3F FF1F FE0F F009 F80C F006 6785
00E4: E803 0800 0F00 0F00 0118 0017 800F C80F 226F
00E5: E0B3 F073 F8FF FCFF FE7F FF3F FF1F CE0F 6E5F
00E6: CD07 F803 F801 E800 D880 0F08 0F00 0103 3786
00E7: 800F C03F C079 E079 F07F F03C F83C FC3F 4B3F
00E8: FC1F F61F FA1F FA17 FC18 F808 E00F 9000 4C91
00E9: 0F00 0F00 0166 005F 007F 80F7 C0E3 C0F7 1DDC
00EA: E0FF E0FF F0FF F07F F87E F83C 783E F81F 71F1
00EB: E01F A00E 6000 0000 0000 0000 0000 1E82

XL/XE

Rieses Softwareangebot auf
DISKETTE & CASSETTE
zu Niedrigstpreisen

Keine Versandkosten außer bei Nachnahme

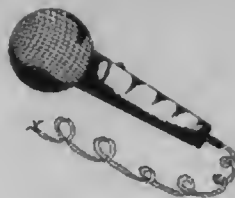
Kostenlose Info anfordern bei:



Armin Stürmer
Blücherstr. 17 · 6200 Wiesbaden
Tel. 06121/405611

Senden Sie uns eine Postkarte mit Ihrem
Abende- und Systemangebot

...und Software für alle gängigen
Computer



Der Compy-Shop ist eine der wenigen Adressen, wo XLIXE-User noch Hard- und Software bekommen können. Speziell auch durch Eigenentwicklungen ist dieses Unternehmen Atariern bestens bekannt. Dies ist natürlich Grund genug für uns, Peter Bee, den Besitzer des Compy-Shop, einmal zu interviewen.

AM: Wie lange gibt es schon den Compy-Shop?



Bee: Unter meiner Führung hier in Mülheim rund dreieinhalb Jahre. Das Geschäft Compy-Shop gibt es schon seit etwa acht Jahren.

AM: Warum haben Sie das Geschäft übernommen?

Bee: Ich wollte mich eigentlich selbstständig machen und einen Computer bauen. Das heißt, ich sollte die kaufmännische Seite übernehmen, und jemand anderer wollte ihn bauen. Aber dieses Projekt kam nicht zustande. Dann wurde mir dieses Geschäft zum Kauf angeboten. Da habe ich halt zugeschlagen.

AM: Wie sind Sie auf Ihre beiden Angestellten, Erwin Reuß und Franz Guth, gekommen?

Bee: Franz Guth kannte ich schon vorher; ich hatte ihn einmal auf einer Messe getroffen. Wir haben ihn dann auch gleich, als wir den Laden eröffneten, fest angestellt. Erwin Reuß habe ich irgendwann bei Herrn Guth zu Hause getroffen. Er bot mir ein paar Programme zum Kauf an. So habe ich die beiden kennengelernt.

AM: Sie haben ein großes Angebot an Hard- und Software, sowohl für die 8-Bit-Ataris als auch für die STs. Haben Sie all diese Waren auch am Lager?

Bee: Es ist leider nicht möglich, alles am Lager zu haben. Da viele Programme erst aus England geholt werden müssen, dauert es eine Weile, bis die entsprechende Software hier ist. Außerdem werden Dinge angeboten, die erhalten wir zwei-, dreimal, also insgesamt vielleicht fünfzehn Exemplare, und dann sind sie ein Vierteljahr lang gar nicht mehr lieferbar. Das beste Beispiel dafür ist "International Karate". Dieses Spiel war ein Dreivierteljahr lang nicht zu bekommen; jetzt können wir 300 Stück davon erhalten.

Ich schätze, daß wir 80 % der Artikel, die wir anbieten, auch am Lager haben. Außerdem handelt es sich manchmal ja nur um Engpässe. So haben wir beispielsweise von SSL nichts da und werden wohl auch in den nächsten Monaten nichts bekommen. Dafür gibt es an anderen Stellen Überangebote wie bei "International Karate" und "The Pawn".

AM: Sie bieten ziemlich viele Hardware-Erweiterungen für den 8-Bit-Atari an. Dazu gehören Speedy 1050, Mini-Speedy, Bibomon, EPROM-Burner und einige andere Dinge. Haben sich diese Entwicklungen von der finanziellen Seite her für Sie gelohnt?

Bee: Nein! Es gibt aber bestimmt Leute, die behaupten, etwas für den 8-Bitter entwickelt und auch gut verkauft zu haben. Wenn man jedoch einmal dahinterschaut, sind das alles Dinge, bei denen sowohl die Entwicklungs- als auch die Herstellungskosten niedrig gehalten wurden. Somit konnte man den Verkaufspreis entsprechend kalkulieren und viele Exemplare absetzen.

Genau das war aber noch nie unsere Linie. Wir haben uns von Anfang an für einen gewissen Qualitätsstandard entschieden, den wir durch die Verwendung

von guten Bauteilen, durch die Herstellung von teuren Platinen und durch die optimale Software, die wir mitliefern, auch erreicht haben. Dies bringt natürlich Kosten mit sich, die getragen werden müssen. Alles hat eben seinen Preis. Im nachhinein würde ich sagen, daß dies ein Fehler war. Ein dicker Fehler!

AM: Alle Erweiterungen?

Bee: Ja! Wir hätten alles wesentlich billiger herstellen und dadurch wahrscheinlich auch wesentlich mehr Exemplare verkaufen können. Dann wären wir im Endeffekt vielleicht noch reich geworden, was aber, ja noch nicht die Hardware, sondern zunächst einmal die Software. Um diese auszutesten, mußten wir nehmen, was schon vorhanden war. Das war nun mal die Happy, die wir natürlich zu diesem Zeitpunkt in unseren Laufwerken hatten.

Darauf ist die Speedy, wie Sie richtig sagten, aufgebaut worden. Das bedeutet nun aber auch, daß die Idee, die in der Happy steckt, in der Speedy weitergeführt wurde. Die ganzen Fehler und Ungereimtheiten, die in der Happy drin waren, sind bei der Speedy ausgeglichen.

Die Speedy ist also eine komplette Entwicklung von uns. Nicht eine Routine der Happy werden Sie in der Speedy wiederfinden. Das einzige, woran wir festhielten, weil wir meinten, die Happy habe hier einen Standard gesetzt, sind zwei oder drei Befehle zur Geschwindigkeitsansteuerung. Insofern sind wir da kompatibel. Es läuft jedoch weder die Happy-Software auf der Speedy, noch ist dies umgekehrt möglich.

Die Behauptung, daß die Speedy ein Happy-Nachbau sei, stand in der Zeitschrift Happy

Weiter

nicht der Fall ist. Andererseits kann ich bei dem, was wir herstellen und verkaufen, ruhig schlafen. Ich weiß, daß irgendein Teil, das ich einem Kunden verkaufe, auch wirklich in Ordnung, eben qualitativ gut ist.

AM: Es wird immer wieder gesagt, daß die Speedy 1050 ein Nachbau des Happy Enhancement ist.

Bee: Na gut, wenn man die Idee der Happy nimmt, dann mag das hinkommen.

AM: Die erste Speedy wurde ja auf einer Happy-Platine aufgebaut.

Bee: Ja, das ist sicher richtig. Wir hatten damals, als uns die Idee kam bzw. die Notwendigkeit bestand, die Speedy zu bau-

Computer. Wir haben daraufhin eine Gegendarstellung verlangt, aber leider nicht bekommen. In dem betreffenden Artikel stand übrigens auch, daß die Turbo 1050 ein Happy-Nachbau sei (was wirklich nicht sein kann! - Anm. d. Red.).

AM: Wissen Sie von Floppy-Erweiterungen, die nie verkauft wurden?

Bee: Ja! Vor etwas längerer Zeit kam jemand zu uns in den Laden, der ein EPROM entwickelt hatte, mit dem man auf einer ganz normalen 1050 180 KByte pro Seite formatieren konnte. Das Ganze sah so aus, daß man auf einer Diskettenseite praktisch zwei Seiten hatte, d.h. also Laufwerk A und B auf einer Seite mit normalen 40



Tracks, aber um eine halbe Umdrehung versetzt, oder so ähnlich. Wenn ich mich richtig erinnere, konnte man sogar mit speziellen Kopierprogrammen, die unser Jemand mitlieferte, auf Laufwerk A eine Boot-Diskette und auf Laufwerk B eine DOS-Diskette kopieren. Aber all dies eben auf einer Diskettenseite.

Das war eigentlich eine feine Sache. Das Problem war nur, daß das Ganze ein EPROM war und unser Jemand sich fürchterlich vor Raubkopien fürchtete. Er hatte uns also seine Entwicklung gezeigt, und alles lief hervorragend. Nur zu einem Ankauf und damit auch Verkauf ist es gar nicht erst gekommen, weil seine Angst vor Raubkopien zu groß war.

AM: Besteht in einem solchen Fall nicht die Möglichkeit, das EPROM zusammen mit einem PROM oder einem PAL

auch den 1040 ST oder den 520 ST anbieten.

Bee: In dem Maße, wie wir das Geschäft jetzt aufgebaut haben, also zwei fest angestellte und mehrere freie Mitarbeiter, können wir vom 8-Bit-Verkauf nicht leben. Wir sind also darauf angewiesen, auch Software für andere Rechner anzubieten. Das sind nun eben verstärkt Amiga und ST.

Was nun die Computer angeht, die wir in der Preisliste drin haben, so handelt es sich um einen Versuch. Mal schauen, ob da überhaupt Bestellungen reinkommen. Eines muß ich allerdings auch ganz ehrlich sagen: Wir haben den 520er mit Laufwerk, ich glaube, für 998.-DM im Angebot. Wenn ich nun aber hier in Mülheim in die Kaufhäuser gehe, bekomme ich ihn schon für 898.-DM. Ich sehe auch hier keine Möglichkeiten für uns.

Im Ersatzteillager gibt es für Bastler allerhand zu entdecken



Bee: Zunächst einmal kopiert das Laufwerk, das mit dieser Speedy ausgerüstet ist, eine Diskette in 19 Sekunden; das hängt aber auch davon ab, wie voll die Disk ist. Warum diese Spezialversion nicht der Allgemeinheit zugänglich gemacht wird, hat eigentlich zwei Gründe. Der eine ist der Preis, der derzeit mit den Bauteilen bei 800 DM liegt. Es befinden sich ja allein 200 KByte RAM im Laufwerk. Der zweite Grund liegt darin, daß eigentlich kein Bedarf bei den Anwendern zu Hause besteht. Kein normaler User muß eine Diskette innerhalb von 19 Sekunden kopieren. Da reichen 30 Sekunden, wie sie "HSS-Copy" zusammen mit der normalen Version der Speedy liefert, voll und ganz aus.

19 Sekunden sind zweifellos eine feine Sache, wenn man die gleiche Diskette sehr oft kopieren muß, weil sie ja in das RAM eingelesen wird und deshalb den Geschwindigkeitsvorteil beim Schreiben aus dem Speedy-RAM bringt. Es gibt viele Leute, die sich dafür interessiert haben. Sie kommen aber in der Regel von Clubs oder Fachzeitschriften, die viel kopieren müssen und sich eigentlich eine Kopierstation kaufen wollten. Diese Geräte liegen dann aber auch

schon bei 3000 bis 4000 DM. Da ist natürlich eine getunte 1050 schon eine Alternative. Der Allgemeinheit so etwas zugänglich zu machen, halte ich für Unfug. Ich glaube nicht, daß auch nur einer das Ding kaufen würde. Für 14 Sekunden weniger an Kopierzeit 800 DM auf den Tisch zu blättern, da stimmt doch irgendwo das Verhältnis nicht mehr.

AM: Thema Raubkopien. Müssen wir Ihnen dazu überhaupt noch eine Frage stellen, oder wollen Sie gleich selbst etwas darüber erzählen?

Bee: Tja (lacht), darüber könnte man lang und breit diskutieren. Raubkopien sind das Thema überhaupt, weil ja jeder, der Software herstellt oder vertreibt, davon betroffen ist. Es ist also egal, ob es sich um eine große Software-Firma wie Ariola oder um einen einzelnen handelt, der ein Programm erstellt hat und es verkaufen möchte.

Nehmen wir doch mal ein Beispiel. Der kleine User hat ein Programm geschrieben und vertreibt es selbst oder läßt es vertreiben. Er rechnet sich aus, daß er 600 Stück verkaufen kann, nachher sind es aber nur 100. Geschadet wird damit jedem, was viele bestreiten. Nicht

auf einer Platine zu verkaufen?

Bee: Ja! Nur ist dann der Aufwand wieder zu groß. Man sieht's ja an der Turbo 1050.

Ich war ja mit der angesprochenen Entwicklung eigentlich zufrieden und hätte sie auch zusammen mit dem DOS und dem Programm dazu vielleicht für 30 DM verkauft. Die Gefahr von Nachbauten wäre dann auch nicht so groß gewesen. Das war unserem Jemand allerdings zu wenig; er wollte rund 70 DM haben.

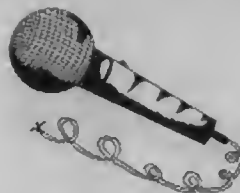
AM: Kann der Compy-Shop vom Verkauf von Hard- und Software für den 800er leben? Wenn man in die Preisliste 1/89 schaut, dann sieht man, daß Sie

AM: Wie erklären Sie sich eigentlich diese Preisunterschiede? Der Compy-Shop ist ebenso wie die Kaufhäuser kein Atari-Systemfachhändler und somit auch nicht an die Verkaufspreise von Atari gebunden.

Bee: Laut Atari kaufen die Warenhäuser zu denselben Konditionen ein wie wir. Ich vermute jedoch, daß deren Konditionen besser sind, weil sie größere Stückzahlen abnehmen.

AM: Von der Speedy 1050 gibt es eine Spezialversion, die eine Diskette in 16 Sekunden kopieren kann. Warum wird diese Ausführung der Allgemeinheit nicht zugänglich gemacht?

mit 8-bit



nur dem Autor des Programms, sondern auch dem ganzen Rest. Es gibt Firmen wie Lucas Film Games, die sich vom 800er zurückgezogen haben, weil zuviel kopiert wurde und damit für diese Unternehmen kein Verdienst mehr da ist.

Schlimmer sieht es gar noch bei Electronic Arts aus, die ja eigentlich mit Atari groß geworden sind ("Archon" usw.). Auch da ist seit Jahren (!) nichts mehr gekommen; nur noch für C64, Amiga und Atari ST.

Beim C64 sieht es folgendermaßen aus: Es wird mehr als beim 800er kopiert. Da der Rechner aber verbreiteter ist als der 800er, ist dies anteilmäßig weniger als beim Atari. So gesehen lohnt es sich also immer noch, für den C64 neue Programme herauszubringen. Selbst neu eröffnete Software-Firmen schreiben außer für ST und Amiga auch für diesen Rechner Programme. Der Markt ist einfach noch zu groß, als daß neue Firmen sagen könnten, daß sie für diesen Typ keine Software herstellen.

Ich habe mit einer der beiden mir bekannten neu gegründeten Software-Firmen darüber gesprochen, warum sie keine Software für den 8-Bit-Atari schreiben wollen. Die Argumente waren immer ganz klar: Die Verkaufszahlen sind nicht da! Wenn Ariola ein neues Programm für den 800er herausbringt, rechnet man mit 1000 bis 1200 verkauften Programmen. Bei rund 300 000 verkauften Ataris in Deutschland ist das nichts. Beim 64er rechnet Ariola dagegen locker mit der fünffachen Menge! Hier ist der Gewinn dann wieder da.

AM: Sie verkaufen auch Programme mit einem "unüberwindbaren" Kopierschutz. Von diesen gibt es jedoch schon gecrackte Exemplare. Sind die Atari-User eigentlich nicht so fair und kaufen ein Programm, das sein Geld wert ist?

Bee: Tja, das ist die Ausnahme. Die Atari-User kopieren, egal was das Programm kostet. Das ist einfach ihre Mentalität;

sie wollen kein Original kaufen!

AM: Der Compy-Shop unterstützt doch eigentlich diese Verhaltensweise noch. Sie haben ja ein Kopierprogramm für die Speedy auf den Markt gebracht, das geschützte Medium-Density-Disketten kopieren kann.

Bee: Nein, nichts liegt uns ferner! Kein Raubkopierer kann jemals mit unserer Hilfe rechnen. Dazu gehört auch, daß niemand auf unsere Unterstützung hoffen kann, wenn er sich mit einer Kopie an uns wendet und Probleme mit diesen Programmen hat.

Wie bei den meisten Dingen, so gibt es natürlich auch hier zwei Seiten. Wenn man will, kann man sowohl die Speedy, eingeschlossen alle Programme, die es für die Speedy gibt, als auch den 16K-Bibomon, den Bibo-Burner und viele andere Dinge, die wir herstellen, als Hilfen für Raubkopierer betrachten. Es ist aber so, daß wir mit diesen Produkten den Anwender, speziell den Programmierer, unterstützen wollen. Doch wie ich schon sagte, es gibt immer zwei Seiten einer Medaille.

Interessant ist noch eines: Die Verkaufszahlen dieses Kopierprogramms sind sehr gering. Konkret heißt das, daß wir im Laufe eines Jahres etwa 30 bis 40 Exemplare verkauft haben. Aber trotzdem hat es jeder!

AM: Ja?

Bee: Fast jeder hat es, nicht alle.

AM: Wurde das Programm auch gecrackt?

Bee: Ja, sicher. "MS-Copy" kann aber einen, ich sag' mal, gescheiterten Kopierschutz nicht überwinden. Alles in allem glaube ich nicht, daß wir Raubkopierer mit diesen Programmen unterstützen. Wenn wir sie nicht schreiben, würde das jemand anders machen. Außerdem stammt "MS-Copy" gar nicht von uns, das muß man noch dazu sagen. Wir verkaufen es nur.

Die Kopierprogramme, die wir geschrieben haben und die mehr kopieren als ein "normales" Programm, haben wir nicht veröffentlicht und werden wir auch nicht veröffentlichen. Was nutzt uns ein Kopierprogramm, das alles kopiert?

AM: So etwas gibt es doch auch gar nicht.

Bee: Doch, für die Speedy gibt es das. Es existiert aber in keiner fertigen Form. Das sind lediglich Source-Codes, die assembliert werden, wenn man sie braucht. Dieses Programm wird auch nie hier rausgehen, unter gar keinen Umständen.

Man muß aber auch noch dazu sagen, daß es immer wieder Kopierschutzverfahren gibt, die sich nicht cracken lassen! Es sei denn, man baut Laufwerke, die ohne Controllerarbeiten, woalso von einem Laufwerk gelesen

Peter Bae in seiner Werkstatt: "Viele Entwicklungen haben sich nicht gelohnt".



und auf das andere geschrieben wird. Dann komme ich ohne Controller aus und kann 1:1 kopieren.

AM: Damit kann man dann alles kopieren?

Bee: Ja, alles! Wir hatten vor ein paar Jahren so etwas hier einmal hardwaremäßig aufgebaut, weil wir an einem Interface arbeiteten, an dem man Standardlaufwerke anschließen kann. Es gab aber mehrere Gründe, warum wir das zum Schluß dann doch nicht gemacht haben.

AM: Warum werden viele Entwicklungen vom Compy-

Shop nach einiger Zeit "in die Kiste" gepackt?

Bee: Da werden z.B. Dinge für den Eigenbedarf entwickelt, die dann aber auch wieder vergessen werden, weil wir sie nicht mehr nutzen können oder nicht mehr nutzen wollen. Die Öffentlichkeit hätte sicher einige Sachen angenommen. Als Beispiel sei nur das Harddisk-Interface genannt.

AM: Haben Sie dieses Interface denn schon einmal öffentlich vorgestellt?

Bee: Ja, wir haben es vor zwei Jahren auf der HobbyTronic in Dortmund öffentlich gezeigt. Wir wurden herzlich ausgelacht, sowohl von den Atari-Vertretern als auch von den Leuten am Stand: "Aaah, 'ne 20 MByte am kleinen Atari." Nach diesem Mißerfolg haben wir das Ganze erst einmal wieder gestoppt, weil wir dieses Produkt

ja für den Verkauf entwickelt hatten. Als DOS wollten wir das Bibo-DOS anpassen.

Letztendlich haben wir dann doch 10 oder 20 Platinen von diesem Interface anfertigen lassen, praktisch für den Eigenbedarf. Wir haben es auch einige Male verkauft. Die Leute haben halt nur kein DOS; sie müssen alle Routinen selbst schreiben, was sie auch getan haben.

Der andere Punkt, warum dieses Interface wieder in der Kiste verschwunden ist, war der Preis. Eine 20-MByte-Harddisk kostet 700 bis 800 DM, der Controller 600 DM. Dazu käme



dann/ noch unsere Interface-Karte für ca. 250 DM. Das sind zusammen runde 1600 DM, was für einen 8-Bit-User viel Geld ist.

Von dem, was wir machen, müssen wir leben und wollen wir auch leben. Wir können ja auch etwas anderes machen. Da wir den Markt einigermaßen kennen, sind wir in der Lage, uns auszurechnen, was wir von einem bestimmten Produkt verkaufen werden. Da es momentan so negativ aussieht, haben wir uns gesagt, daß sieh im Moment jegliche Entwicklungsarbeit nicht mehr lohnt. Also lassen wir's und setzen die Zeit, die wir dann übrig haben, für andere Dinge ein. Im Moment sind das andere Computer, um für Leute, die daran interessiert sind, ein Angebot zu schaffen.

AM: Würden Sie solche Sachen wie das Interface auf Be-

zahlen, daß sie zu Hause einen ST oder Amiga haben bzw. jemanden kennen, der einen hat, und daß bei der Bedienung des Rechners Probleme auftreten. Sie selbst sind von ihren 8-Bit-tern dermaßen überzeugt, daß sie dabei bleiben wollen. Hinzu kommt, daß die Verkaufszahlen der 8-Bit-Geräte laut Atari Deutschland im Moment sehr hoch sind. Es kommen täglich also mehr Kunden hinzu als eigentlich wegfallen.

AM: Aber das Software-Angebot geht zurück.

Bee: Das kann man so nicht sagen. Es gibt jetzt immer mehr Firmen, die wieder für den 800er produzieren, beispielsweise Zeppelin und Atlantis. Atari selbst hat mit mehreren Firmen Verträge über Software abgeschlossen. Das bedeutet, daß in diesem Jahr allein von Rainbow Arts noch fünf neue

Bee: Die 80-Zeichen-Karte ist ein Problem. Sie ist ja bereits da und auch fertig. Zuletzt war sie auf der Abbuc-Tagung zu bewundern. Ich habe sie schon vor rund drei Jahren gesehen.

Das Problem ist nun folgendes: Was nützt mir die schönste 80-Zeichen-Karte, wenn ich keine Software, sprich Textverarbeitung dafür habe. Atari Deutschland ist halt nicht in der Lage, eine deutschsprachige Textverarbeitung zu liefern. Wir haben Atari schon einmal angeboten, die Software dafür zu schreiben, weil wir zu diesem Zeitpunkt eine 80-Zeichen-Karte in Entwicklung hatten und die Software in groben Zügen bereits stand. Leider ist man auf unseren Vorschlag nicht eingegangen.

Die 80-Zeichen-Karte ist in Amerika übrigens für ca. 80\$ zu bekommen. Es gibt sie also!

AM: Sie bieten im Moment sehr günstig Programme für den 8-Bit-Atari an. Ist das ein Ausverkauf?

Bee: Nein! Ich hatte auch schon die Befürchtung, daß die günstigen Angebote falsch verstanden werden könnten. Wir sind aber an unsere Lagerbestände nicht rangegangen, sondern haben lediglich Postenware von verschiedenen Großhändlern eingekauft. Es soll um Gottes Willen nicht so aussehen, als ob wir unseren Lagerbestand an 800er Programmen verschauern und uns dann auf andere Rechner stürzen würden. Alles, was für den 800 XL in Deutschland lieferbar ist, werden wir auch in Zukunft führen.

Wir haben bis jetzt auch von einer amerikanischen Firma die Generalimportrechte für den deutschsprachigen Raum; das ist Kyan Software. Mit zwei weiteren amerikanischen Unternehmen sind wir im Gespräch.

AM: Hat auch Advan Languages damit zu tun?

Bee: Über die Namen der Firmen möchte ich nicht reden. Wir stehen aber auch schon seit etwas längerem mit zwei englischen Großhändlern in Verbin-

dung. Doeh das sind halt so Sachen. Entweder sie sind zu teuer im Einkauf, oder sie haben nicht, was wir brauchen. Wir werden aber weiterhin mit ihnen Kontakt halten. Falls einmal der Zeitpunkt kommt, daß kein deutscher Händler mehr Atari-8-Bit-Software führt, wollen wir ja schließlich weiter an solche Produkte kommen.

AM: Sie werden auf jeden Fall mit den 8-Bit-Ataris weitermachen?

Bee: Ja, klar!

AM: Wie sehen Sie die Verkaufschancen eines guten Programms?

Bee: Wirklich gute Programme werden sich auch weiterhin gut verkaufen. Was seit Erscheinen gleichbleibend gut läuft, ist beispielsweise "Leaderboard" oder "Tomahawk"; beides sind ausgezeichnete Spiele. Einen Kniek hatten wir dagegen bei "Amaurot". Dieses Game haben wir einige Zeit gar nicht verkauft. Jetzt ist die Nachfrage aber plötzlich wieder da. Programme wie "Ninja Master" und andere gehen am Anfang sehr gut, etwa in der ersten Woche, und dann ebbt das so langsam ab.

Wenn Software also gut und interessant geschrieben ist, wird sie sich auch weiterhin gut verkaufen lassen. Was wir in dieser Richtung neu bekommen haben, sind "Draculus" und "Speed Run".

AM: Einer Ihrer Angestellten, Herr Reuß, will keine Programme mehr für den kommerziellen Vertrieb schreiben. Warum?

Bee: Das Bibo-DOS hat ihm den Rest gegeben. Es gibt davon mehr Kopien als verkaufte Originale. Das merken wir täglich an entsprechenden Anrufen. Das Bibo-DOS enthält nämlich einige Spezialbefehle, die man nur kennen kann, wenn man das Handbuch hat. Es kommen nun viele Anfragen von Leuten, die nicht wissen, wie man mit einer bestimmten Funktion umgeht. In diesem Fall kann es sich eigentlich nur um Raubkopien handeln, denn

Der Verkaufsraum. Hinter dem Dresen die Mitinhaberin Jutta Jähn



stellung zusammenlöten, oder bleibt diese Entwicklung Compy-Shop-intern?

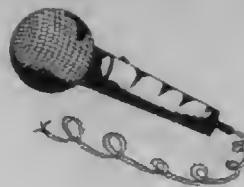
Bee: Tja, das Problem beim Harddisk-Interface ist, daß wir dafür kein DOS haben. Die Routinen, die wir benutzen, haben wir alle selbst geschrieben; für uns sind sie ausreichend.

AM: Ist die Zeit der 8-Bitter vorbei?

Bee: Nein! Das bestreite ich energisch. Ich sehe eher das Gegenteil. An und für sich glaubt das niemand, aber es ist wirklich so, daß wir gerade im Laden immer wieder hören, wie Leute er-

Spiele kommen sollen. Dann gibt es da sicher noch englische und amerikanische Software-Firmen, die neue Programme herausbringen. Es ist jetzt eine ganze Reihe neuer Module reingekommen, und das soll in diesem Jahr noch verstärkt ausgebaut werden.

AM: Auf Ataris Versprechungen sollte man nicht allzuviel geben. Wie es sich schon öfters gezeigt hat, wurde aus großen Ankündigungen letztlich nichts. Als Beispiel sei nur die 80-Zeichen-Karte mit eingebauter Centronics-Schnittstelle genannt.



im Handbuch ist ja schließlich alles erklärt.

Wie gesagt, die Anfragen stimmen mit den ausgelieferten Exemplaren des DOS nicht überein, und das hat Herrn Reuß den Rest gegeben. Er hat im Moment nicht die geringste Lust, irgendetwas zu schreiben, weil er auch persönlich nichts mehr davon hat. Es kann aber durchaus sein, daß er gerade während seines Urlaubs am Computer sitzt und wir nach drei Wochen ein neues Programm erhalten. Dabei wird es sich jedoch vornehmlich um kürzere Programme handeln, die wir in unserem Magazin veröffentlicht werden.

AM: Warum haben Sie sich entschlossen, ein eigenes Atari-Magazin namens CSM oder Compy-Shop Magazin herauszugeben?

Bee: Das hatte eigentlich mehrere Gründe. Wir starteten vor eineinhalb Jahren eine Umfrage. Unter anderem ging es dabei auch um die Fragen: Was finden Sie gut bzw. schlecht am Compy-Shop? Was für Zeitungen lesen Sie? Wir hatten ganz zu Anfang einen Katalog für den 800er herausgebracht, ein

dicke Taschenbuch mit über 100 Seiten. Bei unserer Umfrage stießen wir nun immer wieder auf Wünsche nach diesem Katalog. Außerdem wurden wir ständig gefragt, wo es Fachzeitschriften gibt, in denen man Informationen über seinen Computer findet. Alle waren übrigens mit den vorhandenen Fachzeitschriften nicht zufrieden.

AM: Das ist immer noch so?

Bee: Ja, noch immer. Da haben wir uns gesagt: "Gut, machen wir etwas Eigenes." Unsere Überlegungen gingen zunächst in die Richtung, ein Buch zu schreiben, in dem all unser Wissen zusammengefaßt ist. Aber schon von besagtem Katalog wußten wir, daß das Ganze eine sehr aufwendige Arbeit ist und wir also mit einem Dreiviertel-, vielleicht sogar mit einem Jahr für die Recherchen rechnen müßten. Außerdem sind die Absatzzahlen von Büchern doch recht fragwürdig.

Es blieb also nur die Möglichkeit, das Ganze monatlich in Form von kleinen Schriften herauszubringen. Das hätte nun aber bedeutet, daß wir einige Tage im Monat nur mit Fotokopierarbeiten beschäftigt sind,

wozu wir ehrlich gesagt auch keine Lust hatten, zumal das ja auch sehr zeit- und kostenintensiv ist. Das Kopieren von Disketten geht dagegen relativ schnell und einfach. So sind wir innerhalb weniger Tage auf ein Diskettenmagazin gekommen.

Anschließend haben wir uns überlegt, ob wir alles selbst machen müssen oder ein bereits vorhandenes Magazin unterstützen können. Wir haben uns daraufhin fast alle Magazine angeschaut und mußten feststellen, daß es ein für unsere Zwecke geeignetes nicht gab.

Nach einem Monat Arbeit stand dann die 0-Nummer unseres Magazins. Nach weiterer vierwöchiger, harter Arbeit war schließlich auch das erste verkaufsfähige Exemplar für Februar '88 fertig. Seit dieser Zeit macht es uns nach wie vor relativ viel Spaß, obwohl wir ziemlich Ärger mit diesem Magazin haben und noch immer nicht so weit sind, daß wir Gewinn damit machen.

AM: Warum haben Sie mit Ihrem Magazin Ärger?

Bee: Ärger hatten wir insofern, als es Probleme mit einem anderen Diskettenmagazin gab.

Auch hängt mit dem Magazin ziemlich viel Schreibkram zusammen. Das CSM wird viel kopiert (wie könnte es auch anders sein? – Anm. d. Red.) und dadurch sehen viele Leute, daß es andere gibt, die sich auskennen, und schreiben uns dann wegen eines Problems. Wir erhalten täglich drei bis vier Briefe mit speziellen Fragen von Leuten, die wir gar nicht kennen. Für jede Beantwortung müssen wir mit einer guten halben Stunde rechnen.

Bei 500 verkauften Exemplaren im Monat könnte man sagen, daß sich die Sache so langsam lohnt. Da wir in der Firma mit zwei Leuten an dem Magazin pro Monat ca. fünf Tage intensiv arbeiten und natürlich auch zu Hause Texte schreiben, ergibt sich mit momentan 280 Abonnenten kein Gewinn. Wir machen aber zumindest noch dieses Jahr weiter, weil es uns halt auch Spaß bereitet. Durch das CSM haben wir zudem die Möglichkeit, kleinere Programme zu veröffentlichen, ohne sie erst in der Werbung anpreisen zu müssen.

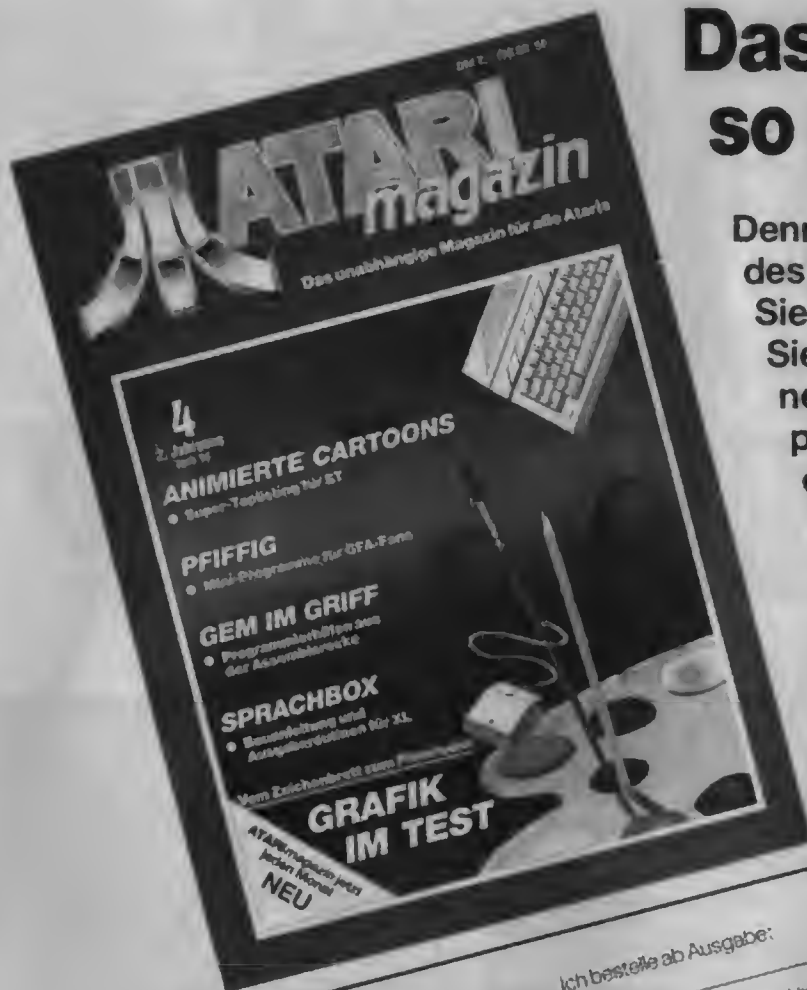
AM: Vielen Dank für das Interview und viel Erfolg für die Zukunft!

**320-K-Erweiterung
Sound-Designer ST
Multi-Player-Animator
ST-Adventure-Editor
Sprachausgabe XL/XE
Virendoktor**

INTERESSIERT?

Diese und natürlich viele andere interessante Themen waren in den früheren Ausgaben des **ATARI**magazins. Stoff für viele spannende Stunden, den Sie sich nicht entgehen lassen sollten. Die meisten Ausgaben sind noch zu haben. Greifen Sie zu!

Den Bestellschein finden Sie S. 97



Das könnte Ihnen so passen!

Denn mit einem Abonnement des **ATARI magazin** sparen Sie nicht nur bares Geld, Sie bekommen auch die neuesten Ausgaben immer pünktlich und kein Heft entgeht Ihnen. Und die Rennerei endet bereits am Briefkasten.
Paßt Ihnen das?

Ja! Das paßt mir.

Ich möchte das **ATARI magazin** jeden Monat zugesandt bekommen.
Die Abodauer beträgt mindestens 6 oder 12 Ausgaben und kann bis spätestens 4 Wochen vor Ablauf gekündigt werden. Ohne Kündigung läuft das Abo zu den dann gültigen Bedingungen weiter.
Der ermäßigte Abopreis beträgt für 6 Ausgaben 37,50 DM statt 42,- DM, für 12 Ausgaben bezahlt ich 75,- DM statt 84,- DM.
Bestellungen aus dem europäischen Ausland kosten 42,- DM bzw. 84,- DM.

Vorname / Name

Straße / Nr.

PCZ / Wohnort

Datum / Unterschrift

(Bei Mehrfachsendungen bitte Unterschrift des Erziehungsberechtigten)

Ich bestelle ab Ausgabe:

- ☐ Jahresabo
☐ Halbjahresabo

Ich möchte bequem und bargeldlos durch Bankbuchung bezahlen.

Kontoinhaber:

Mein Konto-Nr.:

Geldinstitut:

Bankleitzahl:

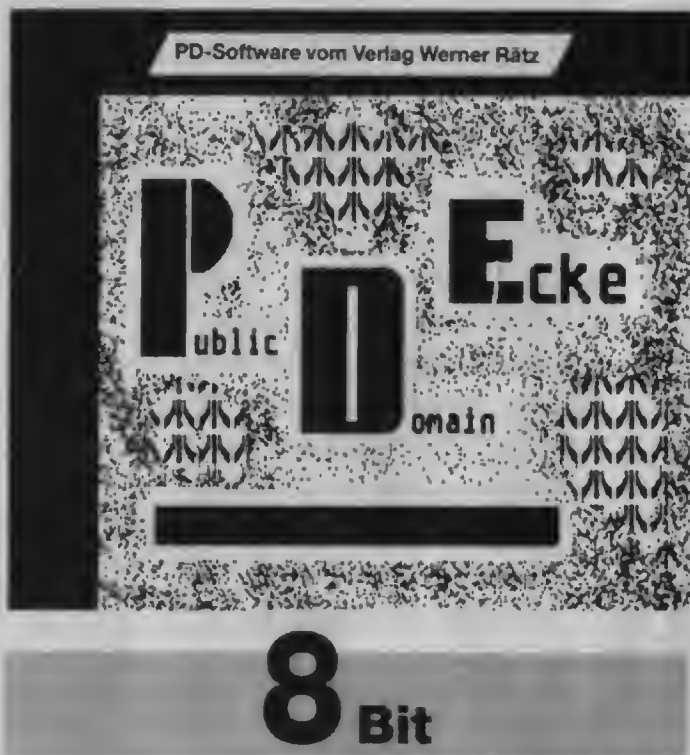
Ich bezahle lieber per Vorkasse:

- ☐ Scheck liegt bei
☐ Überweisung auf Postgirokonto Karlsruhe
Nr. 434 23-756
(BLZ 660 100 75)

Garantie:

Mir ist bekannt, daß ich diese Vereinbarung innerhalb 10 Tagen widerrufen kann und bestätige dies mit meiner zweiten Unterschrift.
Zur Wahrung der Frist genügt das rechtzeitige Absenden des Widerrufs.

2. Unterschrift
Bitte einreichen an:
Verlag Pöhl, Postfach 16 50, 7518 Bretten



Willkommen zu unserer neuen PD-Ecke. Gleich zu Beginn möchte ich Ihnen die erfreuliche Mitteilung machen, daß wir ab dieser Ausgabe in jeder PD-Ecke mehrere Werke vorstellen werden. Das ist deshalb möglich, weil uns derzeit eine große Sammlung von PD-Programmen vorliegt. Des weiteren bemühen wir uns, Autoren von älteren und nicht mehr kommerziell vertriebenen Programmen

dazu zu bewegen, ihre Produkte (Spiele, Adventures usw.) als Public Domain freizugeben. Im Gespräch sind derzeit unter anderem "Screamis", "Atlantis" und "Cavelord".

Ob unsere Verhandlungen Erfolg haben werden, ist noch nicht eindeutig abzusehen. Die Zukunft wird zeigen, ob unsere PD-Bibliothek bald ein paar Spitzenprogramme mehr umfaßt. Kommen wir aber nun zu den aktuellen Disketten.

PD 28

Wohl jedem PD-Freak dürfte der Name Martin Spielmanns ein Begriff sein, gilt er doch auf dem XL/XE als einer der Soundprofis. Bereits auf unserer PD-Disk 11 stellten wir unter dem Titel "Music Non Stop 5" zehn verschiedene Musikstücke von diesem Autor vor. Auf der PD 28 befinden sich nun die Teile 1 und 2 seiner Serie "Music Non Stop". Nicht weni-

ger als 34 (!) gut gemachte vierstimmige Kompositionen bilden die Grundlage für diese Compilation. Das Reinhören lohnt sich auf alle Fälle.

Die Sounds bestehen hauptsächlich aus versofteten Musikstücken der letzten sechs Jahre (z.B. "The Final Countdown" und "Road to Nowhere"). Erstellt wurden sie übrigens mit dem "Musiccreator", der sich auf der Disk A 10 befindet.

PD 29

Diese Diskette enthält unter anderem Bilder im 256-Farben-Format. Insgesamt acht davon warten nur darauf, die Fähigkeiten der XL/XE-Rechner zu demonstrieren. Praktisch gratis

mitgeliefert wird nebenbei auch ein spezieller Handler, der die Darstellung dieser Bilder wesentlich erleichtert.

Natürlich sollen auch die Spiele-Freaks nicht zu kurz kommen. Mit "Pungo" präsen-

tieren wir eine gelungene PD-Umsetzung des Spielhallenhits "Pengo". Hat man die Disk gebootet und ist bei der Titelgrafik angelangt, drückt man START, um ins Auswahlmü zu gelangen. Dort stehen drei Schwierigkeitsgrade (A, B und C) zur Verfügung. Hat man sich für einen entschieden, kann man das Spiel mit START beginnen.

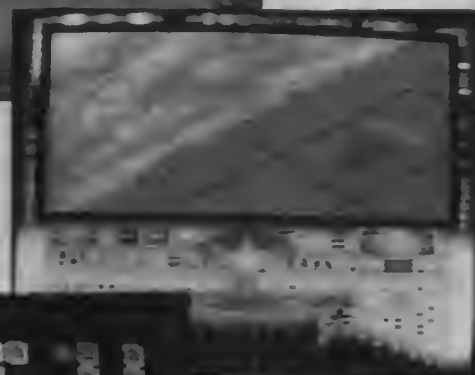
In "Pungo" übernimmt man die Rolle eines kleinen Pingu-

ins, der in einer Eislandschaft von Monstern bedroht wird. Um diese ins Jenseits zu befördern, kann er sich der herumliegenden Eisbrocken bedienen. Diese lassen sich verschieben; so kann man die Monster buchstäblich plattdrücken. Es ist aber auch möglich, einen Eisblock zu zerstören, wenn direkt hinter ihm noch ein zweiter liegt. Dies ist insofern nützlich, als man mit dem Eisbrocken gleichzeitig die Monsterbabys,



Spielhallenhit für den XL/XE: "Pungo"

Bilder im 256-Farben-Format zeigen die Leistungsfähigkeit der 8-Bitter



Das Grafik-adventure "The Riddle" findet man auf PD 30



die aus den Blöcken schlüpfen, verschwinden läßt.

Reichen diese beiden Möglichkeiten nicht aus, kann man an einer der vier Begrenzungswände rütteln. Dann werden die Monster, die sich gerade an der betreffenden Wand befinden, für kurze Zeit außer Gefecht gesetzt. In diesem Zustand lassen sie sich leicht verjagen. Jede Berührung mit einem der Biester führt zum Verlust eines Lebens.

Ziel in jedem Level ist es selbstverständlich, alle Monster zu vernichten. Daneben kann man noch drei Eisdiamanten so zusammenschieben, daß sie senkrecht oder waagrecht eine Linie bilden. Das bringt Extrapunkte. Alles in allem handelt es sich hier um ein Spiel, das über sehr lange Zeit hinweg Spaß macht.

PD 30

Auf dieser Diskette befindet sich das Grafik-Adventure "The Riddle" (zu deutsch: Das Rätsel) von Andreas Kaschny aus Hagen. Hier die Story.

Vor sehr langer Zeit regierte in Ägypten ein Pharao namens Toledem. Er quälte sein Volk mit unvorstellbarer Grausamkeit. Die vielen Kriege, die er anzettelte, machten ihn mit der Zeit alt und schwach, und er fühlte sein Ende nahen. Jetzt gab er den Auftrag, ein monumentales Grabmal zu bauen. Dafür mußte sein Volk mehr als hart arbeiten und bluten. Unter der Peitsche, unter Schweiß und Schmerzen wurde die Pyramide in nur 25 Jahren erstellt.

Als Toledem dann starb, nahm er all seine Grausamkeit und natürlich seine Schätze mit ins Grab. Sein Baumeister und sein oberster Priester mußten mit ihm sterben, damit sie nicht verraten konnten, wie sich die in der Pyramide lauernden Gefahren überwinden lassen.

Viele Jahrhunderte später ist nun die Zeit gekommen, die immensen Schätze zu bergen. Es muß sich also ein Mutiger finden, der es wagt, in die Pyramide einzudringen, immer in der Angst, vom Geist des Toledem getötet zu werden. Diese Rolle fällt natürlich Ihnen zu.

Soviel zur Hintergrundgeschichte. Um unnötige Nervenzusammenbrüche zu vermeiden, haben wir im folgenden den Wortschatz des Adventures abgedruckt.

Bewegungsmöglichkeiten: N, S, W, O, H, R, Norden, Süden, Westen, Osten, Hoch, Runter

Diverses: I (Inventur), T (Text und Grafik nochmals darstellen)

Verben (mit Substantiv): Grabe, Nimm, Werfe, Lege, Trinke, Bete, Untersuche, Spiele, Töte, Warte, Ziehe, Trete, Öffne, Schreie, Schlafe, Tanze, Load, Save

Verben (mit Richtungsangabe): Springe, Kletter, Renne

Das war es wieder einmal für diesen Monat. Bis zur nächsten PD-Ecke wünschen wir Ihnen viel Spaß mit den vorgestellten Programmen.

Ulf Petersen

Büro läßt sich das Datenverarbeitungsprogramm "Probase" verwenden. Es bietet alles, was für die Bearbeitung von Daten wichtig ist.

Für jede Datensammlung kann man eine individuelle Maske erstellen, in der man die verschiedenen Rubriken festlegt (z.B. Name, Vorname und Telefonnummer). Den einzelnen Rubriken läßt sich zudem die Art der Eintragung zuord-

neren bei der Funktion Suchen gut arbeiten. Nimmt man beispielsweise eine Videodatei und gibt den Suchstring "~.Flugzeug AND (~.Rußland OR ~.UDSSR) ein, so wird nach einem Film gesucht, bei dem der Begriff Flugzeug auftaucht und ebenfalls Rußland oder UdSSR.

Die Vielzahl der möglichen Befehle zu beschreiben, wäre zu aufwendig. Unser kleines Bei-

Eingabemaske

Zelle 1

Titel : Name

Länge : 20

Art : T

Prüfe	Automat.	Pflicht	Repetier	Weiter
-------	----------	---------	----------	--------

"Probase", eine professionelle Dateiverwaltung auf STPD 52

nen, d.h. ob ein String (für Namen), eine Zahl (z.B. Telefonnummer) oder eine Datumseingabe erwartet wird.

Das gesamte Programm ist maus- und menügesteuert. Auf diese Weise kann man bereits nach wenigen Minuten alle Funktionen, wie z.B. Eingeben, Editieren, Suchen, Sortieren oder Drucken, einfach und komfortabel ausführen

"Probase" verfügt außerdem über eine Art Programmiersprache. Mit ihr läßt sich unter

spiel zeigt aber bereits, was sich mit "Probase" alles machen läßt.

Auf der STPD 52 ist die neueste Version (0.17c) des Programms enthalten. Fehler, welche die Arbeit mit der letzten Fassung zum Teil beeinträchtigten, wurden behoben. Wer sich nicht mit der mitgelieferten Kurzanleitung begnügen will, kann direkt beim Autor ein ausführliches Bedienungshandbuch zum Preis von 25.- DM anfordern.

STPD 53

"Profitext" ist ein, wie der Name bereits vermuten läßt, professionelles Textverarbeitungsprogramm. Im Gegensatz zu vielen ähnlichen Anwendungen aus dem PD-Bereich, die man eher als Texteditoren bezeichnen sollte, hat "Profitext" den Namen Textverarbeitung durchaus verdient.

Anders als beispielsweise "1st Word" verwendet das Programm keine unsichtbaren Steuercode, sondern Zeichen

wie @ oder ~, um bestimmte Bereiche wie Fettschrift oder Unterstreichen zu kennzeichnen. Erst beim Ausdruck wird dann entsprechend umgeschaltet. Dies hat zwar den Vorteil, daß der Text leichter zu editieren ist, aber auch den großen Nachteil, daß er auf dem Monitor nicht so aussieht wie später auf dem Papier.

Um diesen Mangel auszugleichen, verfügt "Profitext" (die neueste Version 2.4) über die Möglichkeit, nach dem WYSIWYG-Prinzip die ganze DIN-

16 Bit

In den letzten Monaten standen bei den Neuveröffentlichungen unseres PD-Sortiments hauptsächlich Spiele und Spielereien im Vordergrund. Nun sollen endlich einmal wieder die Anwender auf ihre Kosten kommen. Drei komplexe und erstaunlich professionelle Programmpakete sind auf den

PD-Disketten 52 bis 54 enthalten. Mit ihnen decken wir die drei klassischen Anwendungsgebiete ab, nämlich Text, Daten und Grafik.

STPD 52

Nicht nur für den Heimbedarf, sondern durchaus auch für den professionellen Einsatz im

A4-Seite verkleinert so darzustellen, wie sie beim Ausdruck aussuchen wird. Hat man sich jedoch erst einmal an die Steuerzeichen gewöhnt, läßt sich auch mit ihnen schnell und komfortabel arbeiten. Der Editor ist ebenfalls angenehm schnell, so daß einem professionellen Einsatz des Programms nichts mehr im Wege steht.

Über Mausklick wird eine Menüleiste eingeblendet; auch mausverwöhnte Anwender kommen also auf ihre Kosten. Die besondere Qualität von "Profitext" wird noch dadurch unterstrichen, daß ein Wörterbuch und Spaltensatz implementiert sind.

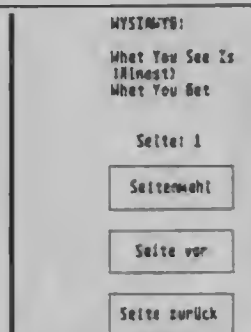
Lediglich die Druckeranpassung stellt ein kleines Problem dar. Die Ausgabe ist auf einen NEC P6 abgestimmt. Besitzt man einen anderen Printer, existiert jedoch die Möglichkeit, die Textverarbeitung über das Configuration-File und das Initialisierungsprogramm an dieses Gerät anzupassen.

Wie bei "Probase" kann auch

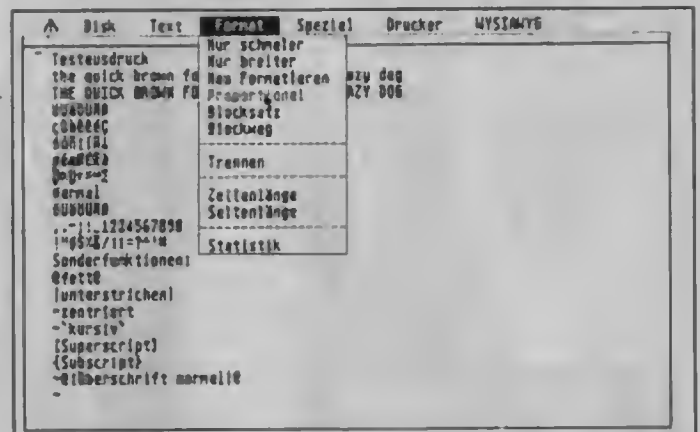


für "Profitext" beim Autor ein ausführliches Handbuch nachbestellt werden.

Da auch vielbeschäftigte Anwender ganz gern mal ein Spielchen wagen und auf der STPD 53 noch ein wenig Platz frei war, erhalten Sie als Zugabe das PD-Game "Galactic". Bei diesem Strategiespiel geht es um die Eroberung des Weltraums. Es können mehrere Personen teilnehmen; auf Wunsch übernimmt aber auch der Computer einen oder mehrere Gegenspieler.



"Profitext" verfügt über die Möglichkeit, die Seite vor dem Druck anzusehen und so die Formatierung zu überprüfen.



Eingabe auf das Setzen und Lösen einzelner Punkte. Unser Editor besitzt jedoch Funktionen, die denen eines komforta-

lassen sich zudem Start- und Endpunkt bestimmen, so daß man auch bestimmte Kreisabschnitte erstellen kann.

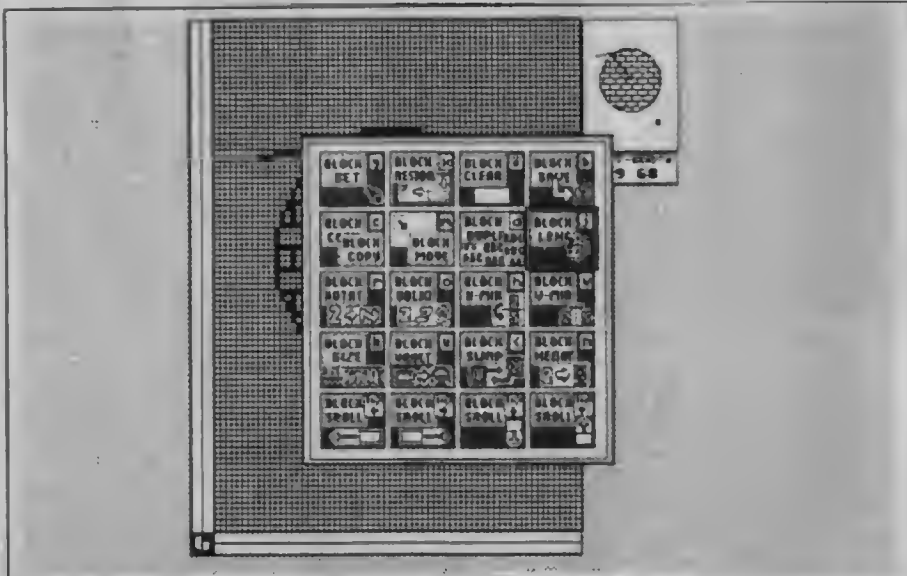
Das Programm bietet viele Blockoperationen, die vom einfachen Verschieben bis zum Drehen des Blocks reichen. In

Blockoperationen von Verschieben bis Drehen

einem weiteren Menü können spezielle Funktionen (z.B. das Scrollen des Images innerhalb des Feldes) angewählt werden. Es stehen insgesamt vier Bildschirme zur Verfügung, so daß sich vier Images parallel bearbeiten lassen.

Die ausgeklügelte Bedienung des Editors erfolgt komplett mit der Maus. Auch die grafische Aufmachung ist äußerst ansprechend. Professioneller kann ein PD-Programm wohl kaum noch sein.

F. Zimmer



Ein Grafikeditor zur Erstellung von Sprites und Shapes mit leistungsstarken Grafikoptionen

STPD 54

Auf dieser Diskette ist ein besonders leistungsfähiger Grafikeditor zu finden. Mit seiner Hilfe lassen sich Images (z.B. Sprites und Shapes) mit einer

maximalen Größe von 109 x 92 Punkten aufbauen. Die Größe kann man in diesen Grenzen pixelweise einstellen.

Bei vielen Grafikeditoren dieser Art beschränkt sich die

blen Zeichenprogramms ebenfalls bürdig sind. So hat man beispielsweise die Möglichkeit, Linien, Quadrate, Kreise und sogar Ellipsen zu konstruieren. Bei den Kreisen und Ellipsen

8-Bit-Leserfragen

Verbesserung von Packer

"Packer" aus dem **ATARI-magazin** 1/89 läuft bei mir erst nach Einfügen folgender Zeile:
25 FOR I=0 TO 252:R(I)=0:
NEXT I

Ansonsten können in der Variablen R(x) unsinnige Werte entstehen! Tritt dieser Fehler nur bei meinem 800 XL auf, oder fehlt die Zeile im Programm?

Es handelt sich hier um keine Fehlfunktion Ihres Computers. In der abgedruckten Form funktioniert das Programm nur unter Turbo-Basic. Leider versäumen wir, darauf hinzuweisen. Damit das Programm auch unter Atari-Basic lauffähig ist, muß



Zwei Fragen zur Floppy XF551 geben wir an unsere Leser weiter

sich mit einem interessanten Problem.

Ich habe mir vor kurzem eine Floppy XF551 zugelegt und su-

Atari regelrecht totgeschwiegen wird.

Allerdings gibt es dafür auch einen halbwegs einleuchtenden Grund. Die einzelnen Kommandos, die sich ja nur in den Zah-

lenparametern unterscheiden, sind auf den ersten Blick nicht gerade sehr aussagekräftig und würden auf Anfänger sicher recht verwirrend wirken. Außerdem kann man zu Beginn auch noch sehr gut ohne den XIO-Befehl auskommen, wie wir gleich sehen werden. Trotzdem ist es unverständlich, daß man fortgeschrittene Basic-Programmierer nicht früher über die Leistungsfähigkeit dieses Kommandos aufklärt. Meist stoßen sie erst sehr spät und nur zufällig in einem guten Buch darauf.

Die Fähigkeiten des XIO-Befehls liegen, wie Sie sicher schon erkannt haben, hauptsächlich im Bereich der Diskettenoperationen. Wie die Buchstaben IO (Input/Output) in seinem Namen schon andeuten, dient dieses Kommando ganz allgemein zum

Leserfragen

tatsächlich die von Ihnen genannte Zeile eingefügt werden. Das Atari-Basic setzt nämlich die Feldvariable nicht automatisch auf 0. Vielen Dank für Ihren Hinweis!

Floppy-Fragen – ungeklärt!

Die "neue" Diskettenstation XF551 ist mittlerweile gar nicht mehr so neu. Sie ist aber noch weit davon entfernt, von allen Atari-Freaks genauso durchschaut zu werden, wie es bei der alten Floppy 1050 der Fall war. Deshalb bleibt mir auch nichts anderes übrig, als die beiden folgenden Fragen an unsere Leser weiterzugeben. An der Lösung des einen oder anderen Problems sind natürlich auch wir interessiert.

Gibt es irgendeinen Trick, damit ein Programm erkennt, ob der Knebel der XF551 geöffnet ist oder nicht?

Auch die zweite Frage befaßt

sich nun nach einem Schaltplan für die Montage eines Schreibschutzschalters (zum Abschalten der Lichtschranke im Laufwerk). Leider gibt es einen solchen Plan bisher nur für die Atari 1050 (s. CK-Computer Kontakt 2-3/88)

Basic-Befehl XIO

In einigen Listings für Atari-Basic tauchen Befehle der Form XIO ... auf, mit denen sich beispielsweise Disk-Files vom Basic aus löschen oder umbenennen lassen. Diese Anweisungen finde ich aber weder in meinem Handbuch zum Rechner noch in dem zur Diskettenstation. Auch in der Beschreibung der DOS-Versionen 2.5 und 3.0 werden sie nicht erwähnt. Wie lauten die verschiedenen XIO-Kommandos? Gibt es von ihnen eine Liste?

Es ist in der Tat schade, daß der Basic-Befehl XIO in den verschiedenen Handbüchern von

Tabelle 1: XIO-Kommandos

Funktion	bef	aux1	aux2
Allgemein			
Kanal öffnen (OPEN)	3	s. Tabelle 2	
Zeile lesen (INPUT)	5	0	0
Zeichen lesen (GET)	7	0	0
Zeile ausgeben (PRINT)	9	0	0
Zeichen ausgeben (PUT)	11	0	0
Kanal schließen (CLOSE)	12	0	0
Resultat der letzten Ein-/Ausgabe-Operation (STATUS)	13	0	0
Grafik (S:)			
Linie zeichnen (DRAWTO)	17	0	0
Ausfüllen einer Fläche (Turbo-Basic: FILLTO)	18	0	0
Diskettenstation (Dn:)			
File umbenennen (DOS-E)	32	0	0
File löschen (DOS-D)	33	0	0
File schützen (DOS-F)	35	0	0
File entschützen (DOS-G)	36	0	0
Zeiger positionieren (POINT)	37	0	0
Zeigerposition feststellen (NOTE)	38	0	0
DOS 2.5: Diskette in einfacher Dichte formatieren (DOS-P)	253	0	0
Diskette formatieren (DOS-I)	254	0	0

Aufruf der verschiedensten Ein-/Ausgabe-Funktionen.

Die 8-Bit-Rechner von Atari besitzen eine zentrale Betriebssystemroutine, die für (fast) alle Ein-/Ausgabe-Operationen zuständig ist. Programmierern mit Assembler-Kenntnissen dürfte diese Routine namens CIO gut bekannt sein. Aber auch wer "nur" in Basic arbeitet und die Abkürzung CIO (Central Input/Output) vielleicht gar nicht kennt, verwendet diese Routine doch tagtäglich. Dies ist nämlich jedesmal der Fall, wenn man über einen Datenkanal einen der installierten Geräte-Handler (z.B. P:) anspricht.

Der XIO-Befehl ist nun schlicht und einfach nichts anderes als die direkteste (und vielseitigste) Methode, von Basic aus die CIO aufzurufen. Die Syntax dieses Kommandos lautet immer:

XIO bef, *kan, aux1, aux2, file-spec

Hier sind folgende Angaben enthalten:

bef: Codenummer der jeweiligen Ein-/Ausgabe-Funktion (s. Tabelle).

kan: Nummer des Datenkanals, über den das Kommando abgewickelt werden soll.

aux1 und aux2: Zusätzliche Parameter, deren Funktion von bef abhängt.

file-spec: Hier werden in der Atari-üblichen Weise der Geräte-Handler und, im Falle der Diskettenstation, die Datei, die angesprochen werden soll, spezifiziert.

Soweit die allgemeine Erklärung. In Tabelle 1 sind nun die wichtigsten XIO-Befehle aufgezählt. Diese Zusammenstellung weist einige Besonderheiten auf, auf die ich noch etwas genauer eingehen möchte.

Zunächst wird Ihnen auffallen, daß es sich bei den ersten sieben Kommandos um die elementaren Ein-/Ausgabe-Funktionen handelt, die jeder im Atari installierte Geräte-Handler versteht. Jetzt wird Ihnen sicher auch klar, warum ich meinte, daß ein Basic-Anfänger auch

ohne XIO-Befehle klarkommen wird. Im Atari-Basic sind nämlich synonym für XIO 3 und XIO 5 bis XIO 13 die Kommandos OPEN, INPUT, GET usw. integriert.

Zu OPEN (oder XIO 3) ist noch folgendes zu bemerken. Fast alle XIO-Befehle setzen voraus, daß der Datenkanal, über den sie ausgeführt werden sollen, zuvor mit OPEN geöffnet wurde. Vor der Ausführung dieses Kommandos muß jedoch sichergestellt werden, daß der betreffende Datenkanal noch nicht geöffnet ist (am einfachsten durch ein vorgeschobenes CLO-SE).

Wie man sieht, ist XIO 3 der einzige Befehl in der Tabelle, der die beiden Hilfsparameter benutzt. Aus diesem Grund finden Sie in Tabelle 2 der Vollständigkeit halber alle dafür wichtigen Werte.

Abgesehen von diesen sieben elementaren Ein-/Ausgabe-Funktionen sind alle weiteren XIO-Kommandos nur noch gerätespezifisch. Um dies zu verstehen, schaut man sich am besten einmal an, wie die CIO mit Gerätetreibern umgeht. Für jeden installierten Geräte-Handler existiert eine Treibertabelle. Sie enthält zum einen die Einsprungsadressen der Treiberrou-tinen, mit denen die CIO- bzw. XIO-Kommandos 3 bis 13 bearbeitet werden können. Außerdem findet sich hier aber auch noch die Adresse einer SPECIAL-Routine.

Jeder Befehl größer als 13 veranlaßt nun die CIO, genau diese SPECIAL-Routine anzuspringen. Alle zusätzlichen XIO-Kommandos, die der Handler kennen soll, werden von ihr selbstständig unterschieden und bearbeitet. Daraus ergibt sich auch, daß diese Tabelle nicht vollständig ist und auch gar nicht sein kann. Theoretisch ist es nämlich möglich, daß mit jedem neu installierten Geräte-Handler auch neue XIO-Befehle hinzukommen.

Das einfachste Beispiel ist bereits der Disketten-Handler, der vom benutzten DOS abhängig

ist. Die in der Tabelle aufgeführten Diskettenoperationen funktionieren in dieser Form nur, wenn ein DOS 2.0, DOS 2.5 oder ein dazu aufwärtskompatibles geladen ist. Unter leistungsfähigeren DOS-Versionen wie Bibo-DOS oder Turbo-DOS XIJXE stehen dem Basic-Programmierer übrigens auch deren zusätzliche Funktionen (z.B. Formatieren in anderen Dichten) in Form von XIO-Kommandos zur Verfügung (s. Anleitung).

Die in der Tabelle aufgeführten Diskettenoperationen betür-

gen File-Namen mitangeben. Wer gern Näheres über den Gebrauch der Befehle NOTE und POINT (XIO 38 bzw. 37) wissen möchte, kann bei den Leserfragen im **ATARI**magazin 5/88 auf Seite 87 nachlesen.

Schließlich möchte ich noch für alle Leser, denen der Befehl XIO 18 des Bildschirmtreibers bisher unbekannt war, kurz dessen Funktion und Anwendung beschreiben. Mit diesem Kommando, das in Turbo-Basic mit FILLTO einen wohlklingenden Namen bekommen hat, lassen sich Bildschirmbereiche zwi-

Tabelle 2: OPEN-Parameter

aux1 – OPEN-Modus (mögl. Handler)	Bedeutung
4 (C:, D:, K:, E:)	nur Lesen
6 (D:)	Directory lesen
8 (C:, D:, E:, P:, S:)	nur Schreiben
9 (D:)	Schreiben (Erweitern)
12 (D:, E:, S:)	Ändern einer Datei
13 (E:)	Eingabe von Tastatur, Ausgabe auf Bildschirm
	Lesen und Schreiben
	Eingabe vom Bildschirm, Ausgabe auf Bildschirm

Anmerkung zum Bildschirmtreiber (S:): Genau wie beim GRAPHICS-Befehl kann durch Addieren von 16 zu aux1 das Textfenster und durch Addieren von 32 das Löschen des Bildschirms unterdrückt werden.

aux2 – zweiter OPEN-Parameter

Handler	Wert	Bedeutung
C:	0	normale Pausen zwischen aufge-z. Blöcken
	128	kurze Pausen zwischen den Blöcken
P:	0	keine Funktion
nur mit Atari-820-		
Drucker:	70	normale Schrift/40 Zeichen pro Zeile
	83	gekippte Schrift/29 Zeichen pro Zeile
	87	breite Schrift/20 Zeichen pro Zeile
S:	0-15	Grafikstufe wie bei GRAPHICS

fen wohl kaum noch einer genaueren Erklärung. Bei den Formatierbefehlen reicht es, als Dateispezifikation D1:, D2: usw. anzugeben; sonst muß man in der vom DOS-Menü gewohnten Weise den (oder die) jeweili-

gen einer linken und einer rechten Begrenzung mit einer bestimmten Farbe versehen.

In Basic geht man dazu folgendermaßen vor. Man zeichnet zunächst die rechte Begrenzung

mit DRAWTO-Befehlen, dann die linke mit XIO 18, wobei automatisch bis zur rechten Begrenzung hin gefüllt wird. Die beiden Kommandos ähneln sich stark, sie werden aber unterschiedlich vorbereitet. Der Anfangspunkt wird zwar für beide mit PLOT oder durch einen vorangegangenen DRAWTO- oder XIO-18-Befehl festgelegt; der Zielpunkt für XIO 18 ist jedoch mit POSITION zu definieren. Um die Zeichenfarbe für das Füllen zu bestimmen, muß man denselben Wert, den man zuvor im COLOR-Befehl für DRAWTO verwendet hat, in die Speicherzelle 765 poken. Dazu nun gleich ein einfaches Beispiel:

```
10 GRAPHICS 8
20 REM Rechts mit DRAWTO
30 COLOR 1
40 PLOT 200,120
50 DRAWTO 180,50
60 REM Links mit XIO
70 POKE 765,1
80 PLOT 100,120
90 POSITION 120,50
100 XIO 18, #6,0,0,"S:"
110 GOTO 110
```

Zu beachten ist hier nur noch, daß man den Datenkanal #6 benutzen kann, ohne ihn vorher extra zu öffnen. Der Grund dafür ist, daß der Atari diesen Kanal bei jedem GRAPHICS-Befehl (außer GRAPHICS 0) automatisch für Bildschirmausgaben öffnet.

Wie man sieht, ist der XIO-Befehl im Prinzip einer der leistungsfähigsten in Basic überhaupt. Vollständige Tabellen und weitere Informationen zum Thema Ein-/Ausgabe über CIO finden Sie z.B. in dem bei Leserfragen schon oft zitierten Buch "Mein Atari Computer" (Best.-Nr. TW 0320) und im "Atari-Profibuch" vom Sybex-Verlag.

Aus für Turbo-Basic?

Die beiden folgenden Leserbriefe erreichten uns zum Thema Turbo-Basic. Der erste steht für eine ganze Reihe ähnlicher Schreiben. Sie erreichten uns, nachdem wir erst vor kurzem wieder darauf aufmerksam gemacht hatten, daß Turbo-Basic XL vom Verlag Markt & Technik herausgebracht wurde und nur dort zu beziehen sei. Der zweite Brief ist schon ein wenig älter.

Viele Programme in Ihren Heften und auf Ihren Disketten laufen nur mit Turbo-Basic. Mein Versuch, dieses bei Markt & Technik zu bestellen (wie Sie es vorgeschlagen hatten), führte leider zu keinem Erfolg. Die Disketten sind nicht mehr lieferbar! Ich würde nun gern, wo ich Turbo-Basic noch bekommen kann. Bitte teilen Sie mir eine Adresse mit.

Der zweite Leserbrief wartet mit einigen interessanten Informationen auf.

Wie man ja weiß, ist Turbo-Basic in Deutschland keine PD-Software. Nachdem ich jedoch eines Tages in der amerikanischen Zeitschrift ANTIC eine Annonce fand, in der Turbo-Basic als Public Domain angeboten wurde (ich glaube für 4\$), wurde ich hellhörig und gab eine Bestellung auf. Nach einiger Zeit erhielt ich dann auch von einem Atari-Club in Jersey die in den USA vertriebene Fassung.

Beim Booten traf mich fast der Schlag; es handelte sich genau um die Version, die bei uns von Markt & Technik angeboten wird! Auf der Diskettenrückseite befindet sich noch eine ausgezeichnete Beschreibung dieses Basics. Sie ist mit Sicherheit besser als die im Happy-Computer-Sonderheft. Weitere Recherchen ergaben, daß in Holland das gleiche Turbo-Basic ebenfalls als PD freigegeben wurde.

Wie ist so etwas möglich? Sollte es tatsächlich der Fall sein, daß Turbo-Basic in einigen Ländern Public Domain ist, nur nicht im Geburtsland? Ich finde, das wäre für alle Atarianer in Deutschland ein Schlag vor den Kopf.

Vor kurzem erhielt ich ein deutsches Disketten-Magazin. Hier las ich den Hinweis auf ein Programm in den USA, das sich Warp-Speed-Basic nennt. Es soll voll kompatibel zu Turbo-

Basic sein. Ist Ihnen davon etwas bekannt?

Markt & Technik scheint den Vertrieb von Turbo-Basic tatsächlich eingestellt zu haben. Dies ist in der Tat ein schwerer Schlag für die Atari-Szene, zumal es damit keine legale Möglichkeit mehr gibt, in Deutschland an Turbo-Basic heranzukommen. Die Einstellung ist auch mir ein völlig unverständlicher Schritt; wenn Markt & Technik noch irgendein gutes Geschäft mit Atari-Kunden machen könnte, dann wohl mit Turbo-Basic. Eine andere Adresse neben Markt & Technik gibt es nicht.

Um so erfreulicher wäre es deshalb, wenn Turbo-Basic auch in Deutschland als Public Domain Software freigegeben würde. Wir wissen, daß dieses Programm in den USA und in Holland schon seit einigen Jahren als PD behandelt wird. Während Markt & Technik diesen Zustand tolerierte, schien man an einer Freigabe hierzulande nicht interessiert. Es bleibt also nur zu hoffen, daß man sich das Ganze bei Markt & Technik noch einmal überlegt.

Über das von Ihnen angesprochene Warp-Speed-Basic ist uns bisher noch nichts bekannt. Falls jedoch einer unserer Leser bereits mehr darüber gehört hat, möge er sich bitte melden!

Autor M. Bolz

Hardware-Zubehör

3,5"-Diskettenlaufwerk	DM 269,00
5,25"-Diskettenlaufwerk	DM 339,00
HF-Modulator	DM 189,00
Monitor-Switchbox	DM 44,90
Uhrmodul	DM 109,00
Transfile Casio	
FX-850 P an ST	DM 116,00
3,5"-Disketten No-Name	DM 22,90
Maus-Matte	DM 9,90

Software a la carte

Creator	DM 219,00
Protos	DM 64,00
Flex-Disk	DM 64,00
Stad	DM 159,00
HD-Utility	DM 64,00
PC-Ditto	DM 169,00
Neo-Desk II	DM 79,00
Steinberg 12-Spur	
Midi Sequenzer	DM 99,00
Wall Street Wizard	DM 59,00
Falcon F-16	DM 74,00
Flight Sim II	DM 99,00

Public Domain Service

1. Jetzt können Sie die Atari-ST-PD-Neuerscheinungen und Updates bei uns im Abonnement beziehen. Jeden Monat vier 2-seitige 3,5"-Disketten zum Preis von

DM 25,00

2. einzeln auswählbare Programme je KByte nur 1,5 Pf.

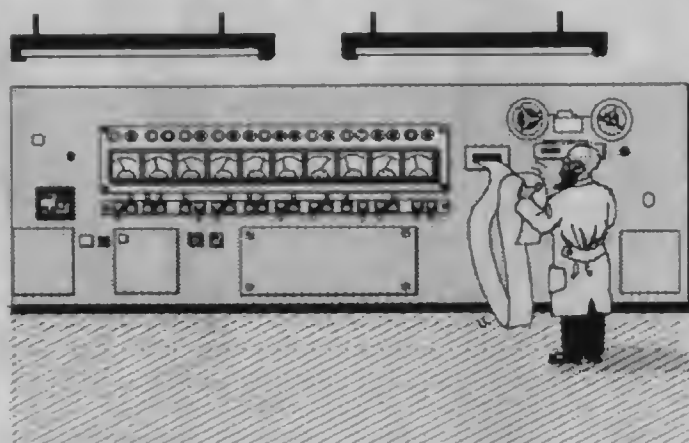
Hard & Software Werner Wohlfahrtstätter Abt. Atari ST
Irenenstr. 76C · 4000 Düsseldorf 30 · Tel. 0211 / 42 98 76

DES PRINTERS KERN

Mit dem Drucker haben viele Anwender so ihre Probleme. Zwar druckt er schlecht und recht, was sie erwarten, aber wirklich ausgereizt werden die Möglichkeiten oft nicht. Mit einer neuen Serie wollen wir dem abhelfen. In der ersten Folge entführt Sie Martin Ibelings zu den alten Griechen und Römern. Was die mit dem Drucker zu tun haben? Lesen Sie selbst!

Im Laufe des letzten Jahrzehnts hat sich in unseren Büros, aber vor allem auch auf unseren privaten Schreibtischen

schaft so gewaltig ausbreiten konnte? Da die Gründe dafür nicht allen geläufig sein werden, zunächst einmal einige interes-



eine geradezu rasante technische Entwicklung ausgetobt. Und sie tobt immer noch, jetzt erst recht. Es ist noch gar nicht so lange her, da waren Computer mit ihrer Peripherie nur einer elitären Minderheit zugänglich, und das zumeist nur während der Arbeitszeit.

Nachdem nun die EDV mit samt Monitor und Floppy in unseren Wohnungen Einzug gehalten hat, erscheint immer häufiger auch der Printer auf der häuslichen Computerszene. Waren solche Geräte bis vor kurzer Zeit noch recht teuer, so sind sie heute zu relativ erschwinglichen Preisen erhältlich.

Wie ist es überhaupt dazu gekommen, daß sich der Elektronenrechner in unserer Gesell-

sante Informationen zur Rechner- und Druckergeschichte, sozusagen zur allgemeinen Orientierung.

Zeilen-Printer, die mit Typenwalzen und Anschlaghämmern immer eine komplette Zeile zu Papier brachten, waren in der Frühzeit der Rechner-technik mit die erste Form von Sichtgerät. Monitore, die Kinder der Oszilloskope, kamen erst später. Ganz alte Rechner haben kennen noch den kleinen Vorteil der Lochkartentechnik: Sie war wohl die letzte Speicher-methode, bei der die Daten auf dem Medium noch "menschenslesbar" abgelegt waren. Diesen alten Kartenrechnern konnte man also bei der Arbeit auf die Finger schauen. Bei allen anderen Datenträgern dürfte dies schwierig sein ...

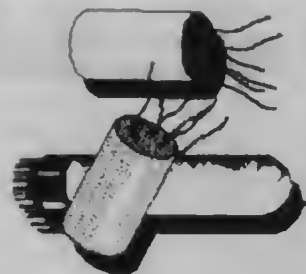
In Cartoons und Karikaturen der 60er und 70er Jahre tauchte der Computer immer wieder als umfüllendes, schrankähnliches Monster mit vielen analogen Anzeigen und blinkenden Lämpchen auf. Natürlich gehörte auch der Locher dazu, aus dem der unvermeidliche Lochstreifen heraushängt.

Ferner kennen wir "Elektronengehirne" auch aus zumeist amerikanischen Katastrophenfilmen. Blinkend und sum-mend, mit rotierenden Anzeigen und tackern den Kartenlochern, ergeben sie eine herrliche Kulisse für den mit hochrotem Kopf heftig schwitzenden Ingenieur und seine hektische

Crew. Man hat natürlich gerade festgestellt, daß der Rechner sich verselbstständigt hat und nun katastrophale Unfälle auszuhecken gedenkt.

Damals war der Begriff *Elektronengehirn* in aller Munde. Eine Maschine, die schneller und genauer rechnen konnte als der geübteste Mensch, mußte ja schließlich "denken" können.

Wenn man von den vielen blinkenden Lämpchen einmal absieht, finden wir bei diesen Rechnern noch keine richtigen optischen Sichtgeräte, also auch keine Monitore. Das war nun aber für diese Zeit typisch. Die ersten Computer konnten vor allem wegen ihrer mangelhaften "Sichtfähigkeit" fast nur von Meßtechnikern bedient und gewartet werden. ENIAC, der erste funktionierende amerikani-



sche Digitalrechner, verfügte neben Lämpchen und Ziffernanzeigen höchstens noch über Oszilloskope zur Darstellung gewisser Flanken und Rechteckspannungen, an denen man Ergebnisse womöglich mit dem Lineal abzählte.

Drucker gab es dagegen schon ganz am Anfang der Rechnertechnik. Sie waren als Nachrichtengeräte schon lange im Einsatz. Es war natürlich nicht allzu schwierig, die ersten Computer dazu zu bewegen, beispielsweise einen Fernschreiber anzusteuern. So wartete also genaugenommen ein Druckgerät, wenn auch noch kein Matrix-Printer, auf den ersten Rechner.

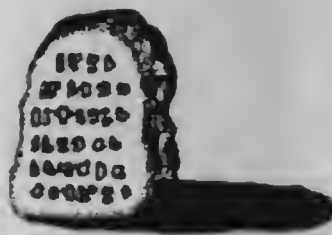
Das ursprüngliche Datenverarbeitungssystem des Menschen war und ist sein Gehirn. In der Frühzeit stand ihm nur das kollektive Gedächtnis zur Verfügung; jeder Mensch kannte mehr oder weniger den gesamten Datengehalt seiner Kultur. In geschichtlicher Zeit legten die Sumerer, Babylonier und Assyrer große Datenspeicher an. Mit Keilschrift beschriebene Tontafeln wurden zu Tausenden und Abertausenden in Bibliotheken aufbewahrt. Sogar Backups waren damals schon üblich. Wir wissen, daß aus Angst vor einem Datenverlust mehrfache Abschriften ganzer Bibliotheken an verschiedenen Orten gelagert wurden.

Etwa zur gleichen Zeit (ca. 1700 v. Chr.) wurde Stonehenge errichtet, ein perfekter ROM-Festspeicher für astronomische und kalendarische Daten. Wegen der inzwischen stattgefundenen Sternverschiebung stimmt er jedoch leider nicht mehr so richtig. Die Schrift und Bauwerke wie Stonehenge ermöglichten es nun dem Menschen, seine Erfahrungen nicht mehr nur über das Kollektivgedächtnis, sondern eben per Datenspeicher der Nachwelt zu überliefern.

Die erste Schrift auf Ton stammt (soweit bekannt) aus Kisch, einer kleinen Stadt am Persischen Golf. Schon die Keilschrift war deutlich zeilenorientiert. Diese Zeilen wurden oft durch Linien besonders hervorgehoben, um die Lesbarkeit zu erhöhen. Der damalige Geschäftsbrief auf Ton wurde oft mit einem Briefkopf versehen, der schöne Bildmotive enthielt.

Man brachte ihn mit einem Rollsiegel auf.

Über die Phönizier, Griechen und Römer kam die Lautschrift zu uns. Darin hatte man die Darstellung der Vokale aufgenommen; die Keilschrift war ja noch eine reine Silbenschrift für Konsonanten. Im Mittelalter schrieben sich Mönche die Finger wund, wenn es darum ging,



die Bibel zu kopieren. Ein reiner Schreibfehler (ein einfacher Strich, ein Jota) führte zu einem erbittertem Kirchenstreit, der sich zum Schisma, der Kirchenspaltung, ausweitete.

Zur gleichen Zeit entwickelte sich die Inkakultur. Sie ist in ihrer Verwaltungsform mit einem Computer vergleichbar, der allerdings aus vielen kleinen Einzelwesen, den Menschen, besteht. Dieses System verfügt

figsten benutzten Buchstaben am weitesten voneinander entfernt anbrachte. Er hatte damit die Tastatur geschaffen, die wir, mit gewissen nationalen Anpassungen, heute noch benutzen.

Jean-Maurice-Emile Baudot entwickelte den Mehrfachtelegraphen, den er 1874 zum Patent anmeldete. Das zugrundeliegende Prinzip blieb bis heute bei den mechanischen Fernschreibmaschinen erhalten. Die parallel zur Verfügung stehende Tastaturinformation (Tastencode) wird über eine sich drehende Kontaktleiste seriell abgenommen und im Stromschleifenprinzip in Leitungen eingespeist. Eine synchron zur Sendeleiste gedrehte Empfangskontaktleiste stellt aus den seriellen Daten wieder parallel her, die dann zum Ausdruck gelangen. Der Code CCITT Nr. 2 wird auch heute noch benutzt; er ist jedoch nicht mehr so verbreitet wie einst.

Soviel zunächst einmal zum Schriftkram. Die Rechnertechnik wurde von unzähligen Menschen vorbereitet und entwickelt. Zu erwähnen sind vor allem der Entwickler der Digitalmathematik und der binären Logik, Gottfried Wilhelm v.



Die Entwicklung ging natürlich weiter, und im Jahre 1714 wurde in London eine, allerdings noch nicht so recht beachtete, Schreibmaschine zum Patent angemeldet. Freiherr von Sauerbronn konstruierte dann einen Mechanismus mit Typen-

hebeln, die erste Form der Schreibmaschine. 50 Jahre lang quälte man sich nun mit klemmenden Typen und Hebeln herum, bis C. L. Sholes die am häufigsten über alles, was der Informatiker als Rechnerkomponenten kennt,

Im hohen Mittelalter wurde bei uns endlich etwas gebräuchlich, was wieder näher an unser Thema heranführt. Gemeint ist der Buchdruck mit beweglichen Lettern, der aber z.B. in China und Korea schon erheblich früher angewandt wurde. Damit war es nun möglich, Informationen in Wort und Bild schneller und leichter weiterzugeben.

Leibniz (nein, nicht der Erfinder der Kekse ...), und Charles Babbage. Letzterer erdachte und baute die Difference Machine, einen analogen Rechner, der sich allerdings technisch nicht so richtig verwirklichen ließ. Babbage hatte halt noch nicht die großen Geldgeber aus der Rüstungsindustrie hinter sich und konnte schon aus finanziellen Gründen seine noch rein analoge Rechenmaschine nicht entsprechend genau fertigstellen.

Seine Analytic Machine, die er im Jahre 1833 (!) als Konzept vorstellte, enthielt bereits alle Funktionsgruppen, die man auch in modernen Rechnern findet: digitale Zahlen- und Schaltlogik, arithmetische Recheneinheit, Zahlenspeicher, Steuereinheit zur Programmablaufsteuerung einschließlich Rechenoperationen und Datentransport. Geräte für Ein- und Ausgaben. Die Steuerung sollte über Lochkarten erfolgen.

Aber erst 100 Jahre später war man in der Lage, dieses Konzept überhaupt richtig zu begreifen und in die Realität umzusetzen. Damals herrschte zumal Krieg, und der Bedarf an schnellen Flugbahnrechnungsapparaten wuchs entsprechend schnell ins Unermeßliche. So war es das vordringliche Ziel aller an den beiden Weltkriegen beteiligten Nationen, über Rechner für die möglichst schnelle Ausgabe des Vorhalte winkels für die Flakgeschütze zu verfügen. Diese Geräte gab es jedoch erst im 2. Weltkrieg, wenn man einmal von den (rein analogen) Rechenmonstern auf deutschen Kriegsschiffen absieht, in den großen Seeschlachten des 1. Weltkriegs für die auf

britischer Seite so gefürchteten Volltreffer sorgten.

1934 entwickelte Konrad Zuse das Konzept eines programmgesteuerten Rechenautomaten, das mit der Z 1 verwirklicht wurde. 1941 wurde dann die Z 3 fertiggestellt, der erste programmgesteuerte Rechenautomat der Welt, der richtig funktionierte. Er bestand aus ca. 2600 Fernmeldereisen. Zu bewundern ist das gute Stück übrigens im Deutschen Museum in München, wo ein noch (fast) betriebsfähiges Gerät als Nachbau steht. Die Speicherkapazität dieser Maschine beträgt 64 Zeilen zu 22 Dualstellen. Das Programm befindet sich auf achtspurigen Lochstreifen (alte Filme). Es ist noch recht starr; bedingte Befehle sind ihm unbekannt. Die Z 3 ist eine Ein-Adreß-Maschine (15...20 arithmetische Operationen pro Sekunde).

Auf der anderen Seite des Atlantiks entwickelte ein Herr Aiken ein Ungetüm mit einem dekadischen Zählrad (700 000 Einzelteile, ca. 3500 Kugellager, 80 km Leitungsdraht). Diese insgesamt 16 m lange und 2 m hohe Zwei-Adreß-Maschine arbeitete mit einem 24spurigen Lochstreifenprogramm.

Einen enormen Auftrieb erfuhr die Rechnertechnik, als Flipflops (1919, Eccles-Jordan-Schaltung) zur Bearbeitung von Daten eingesetzt wurden. Am Anfang verwendete man für diese Schaltungstechnik Röhren. Der ENIAC von Bell (1946, I. P. Eckert und J. W. Mauchly), der Electronic Numerical Integrator And Computer, mit ca. 19 000 Elektronenröhren und 1500 Relais gilt in den Staaten als "der erste Rechner der Welt" (nun ja ...).

Diese Maschine bereitete beim Einschalten große Probleme. Dabei brannten nämlich regelmäßig viele Röhren durch. Die Leistungsaufnahme war enorm; sie betrug bis zu 180 kW. ENIAC war aber immerhin rund 2000mal schneller als der Mark I von Aiken. Die Steuerung erfolgte über Schalttafeln. Für den vorgesehenen Einsatz



zur Berechnung ballistischer Tafeln (was auch sonst?), die Flexibilität betreffend, genügte dies. Im zivilen Bereich dagegen erwies sich seine Beweglichkeit als absolut unzureichend. Da es aber an entsprechenden Alternativen mangelte, befand sich ENIAC immerhin bis zum Jahr 1955 in "glühendem Einsatz".

Ihren wirklich großen Fortschritt erfuhr die Rechnertechnik dann aber mit der Entwicklung des Halbleiters. John Bardeen, William Shockley und Walter Brattain bauten anfangs der 50er Jahre den ersten Transistor. 1954 wurden die ersten Silizium-Transistoren von Gordon Teal und Willis Adcock in den Forschungslaboratorien von Texas Instruments hergestellt. Ein Ingenieur derselben Firma, Jack St. Claire Kilby, erdachte und fertigte den ersten IC, einen Oszillator in einem Stück auf Germanium. Dies geschah in den Sommerferien 1958.

Jean Hoerni, ein Schüler Shockleys, entwickelte bei Fairchild 1960 die Silizium-Planartechnologie. 1961 wurde damit der erste IC in Serie produziert. Es war natürlich ein Flipflop (vier Transistoren, zwei Widerstände). Mit der Fertigstellung des ersten MOS-Transistors bei RCA waren bereits ein Jahr später die gesamten technischen Grundlagen für die nun anlaufende hohe bis höchste Integrie-

rung der Schaltungen geschaffen. All dies ist noch gar nicht so lange her; das letzte Datum liegt gerade 27 Jahre zurück.

Die vielleicht einigen unverständlichen Hinweise auf die Rüstungsindustrie haben durchaus ihre Berechtigung. Unsere Computer sind leider Kinder der Artillerie. Wir Atari-ner dürfen hier allerdings ein wenig stolz sein, verfügen wir doch über einen Rechner, der seine Herkunft nicht verstecken muß. Er stammt ja unter anderem aus der Filmindustrie, (Marke Warner Bros.).

Erst im Jahre 1934 ging die Ikonoskopröhre von Wladimir Zworykin in Serie. Man sieht also, daß Sichtgeräte tatsächlich zu den jüngeren Helfern der Rechnertechnik zählen, vor allem im Vergleich zu den Druckern. Hier findet man nun auch die Erklärung, warum wir beispielsweise in Basic mit dem Befehl PRINT (drucke) Zeichen auf dem Bildschirm ausgehen lassen; zunächst lief die Datenausgabe ja über den Printer.

Die Drucker hatten für jeden Buchstaben ein Hämmerchen parat. Dieses schlägt genau in dem Augenblick zu, wenn sich der zu druckende Buchstabentyp, der auf einer schnell drehenden Walze angeordnet ist, in seinem Bereich befindet. Auf der Typenwalze waren also für jede Spalte alle Zeichen bereitzuhalten, die zum Ausdruck gebracht werden sollten. Die Zei-

le erschien dann fast "in einem Stück", da die Zeichen ja ungefähr gleichzeitig gedruckt (gehämmert) wurden.

Erst mit der Entwicklung der Matrix-Printer, der EPs (Electronical Printers), die ihre Zeichen mit einer Reihe von Nadeln einschießen, war es möglich geworden, frei definierbare Zeichen und Pixelgrafik zum Ausdruck zu bringen. Hier sind wir nun also bei dem Typ von Printer angelangt, der sich heute bei uns breitmacht. Es gibt Geräte mit 9 oder 18 Nadeln, aber vor allem in der letzten Zeit auch mit 24 Nadeln. Inzwischen ist schon wieder eine neuere Technik in Form der Laserprinter verfügbar.

Wir "modernen Menschen" wissen heute etwas mehr von der Rechnertechnik und belächeln mitunter die "Unwissenden" (so mancher von uns mag auch dabeigewesen sein!), die noch vor 20 Jahren bei dem Gedanken an ein Elektronengehirn eine leichte bis starke Gänsehaut überkam. Manch einer der Rechner-Freaks, die sich mit Ungetümen wie den alten PETs und den damals neuen Homecomputern wie Atari 400 oder Texas Instruments 99 abgeplagt haben, unternahm ihre ersten Schritte in die Welt des Computers mit einem Sichtgerät, also einem Monitor, und nicht mit einem Printer. Das ausgedruckte Listing eines eigenen Programms hatte zu dieser Zeit durchaus noch etwas Abenteuerliches und geradezu Faszinierendes an sich. Heute ist das kaum mehr verständlich.

Jetzt stehen uns Matrix-Printer, ja sogar Laserdrucker und Software-Produkte wie Desktop Publishing zur Verfügung, von dem Riesenheer an Textverarbeitungsprogrammen einmal ganz zu schweigen. Verglichen mit den Menschen der Frühzeit und des Mittelalters besitzen wir damit äußerst wirksame Mittel, um Informationen schnell zu verarbeiten und zu verteilen.

Drucker gibt es wie Sand am Meer, in allen nur erdenklichen Ausführungen und mit recht un-

terschiedlichen Arbeitsweisen. Hier finden sich zum Teil sehr spezielle Befehlscodes, die kein anderes Gerät so interpretiert. Bei diesen Printern ist es typisch, daß man beim Kauf auf die wildesten Dinge achtet. Man legt beispielsweise Wert auf möglichst viele Optionen (Fonts, Schriftgrößen, Grafikfähigkeit, Schnelligkeit usw.). Steht der Drucker dann zu Hause, scheint er alle seine tollen Fähigkeiten erst einmal vergessen zu müssen. Er wird ja jetzt über dieses Text- oder jenes Grafikprogramm gesteuert. Wehe, wenn der Treiber dabei Müll produziert! Leider ist die Bedienung, von der Tastenwahl abgesehen, nicht so einfach, wie es zunächst scheint. Auch kommen die vielen Fonts, die man ja schließlich mitbezahlt hat, gar nicht mehr zum Vorschein, wenn sie die Textverarbeitung nicht kennt. Was also ist zu tun?

Zunächst müssen wir erkennen, daß wir mit einem Matrix-Printer über einen waschechten Roboter verfügen, der speziell für die Zeichendarstellung konzipiert wurde. Wie jeder andere Roboter versteht er unterschiedliche Befehle, die seine Arbeit bestimmen. Außerdem ist er in der Lage, selbst Meldungen (Daten) abzugeben, die gewisse Stati (Zustände) anzeigen können. Da der Printer aufgrund seiner langen Mitarbeit bei der Entwicklung der Rechnertechnik über einen reichen Erfahrungsschatz verfügt, ist natürlich auch klar, daß er die Bedingungen stellt und nicht der Computer.

Der Atari ST verfügt über eine Centronics-Schnittstelle; zumindest ist sie in weiten Teilen Centronics-kompatibel. Das Betriebssystem sieht jedoch am liebsten Atari-Printer; dafür ist es eingerichtet. Zudem ist die Schnittstelle reichlich schwach auf der Brust. Wenn man ihr zuviel Strom abverlangt, kann es zu Datenproblemen kommen. Leider werden in der letzten Zeit Meldungen über Programme laut, die (natürlich im Verborgenen) beispielsweise den MFP-Chip umprogrammieren,

der u.a. für den Printer-Betrieb zuständig ist. Ziel dabei ist, daß der Pin namens BUSY, der auf dem Centronics-Stecker liegt, auf Ausgabe geschaltet ist. Dann startet nämlich ein böses Rennen, ein Spiel der Signale. Beide prallen aufeinander, und dabei verbraucht oft auch der arme MFP-Chip!

Dieses Problem wird noch näher zu untersuchen sein; man kann sich ja dagegen schützen. Wir Atarianer haben schließlich schon mehr Erfahrung mit diesen blöden Mistdingern, den Viren, als sonst eine User-Gruppe, die Amiga-Freunde einmal ausgenommen. Das ist immerhin auch etwas, wenn man an die



verschlafene MS-DOS-Welt denkt, deren "Mittelstandszug" sicher auch nicht verschont bleiben wird. Leider, muß man auch hier noch hinzufügen.

Aber zurück zu unseren Printer-Problemen. Soll eine Grafik ausgedruckt werden, beispielsweise die berühmte Harcopy, fangen die Schwierigkeiten bereits in größerem Stil an. Ohne entsprechende Anpassungen klappt es nicht so richtig. Mit 9 Nadeln erscheint alles irgendwie verzerrt; die Qualität ist mehr als mäßig. 24-Nadler kommen ohne Treiber schon gar nicht mehr aus. Wenn man vom Desktop aus einen Ausdruck startet, bereiten schon Dinge wie unser B Probleme.

Alte Rechnerhasen mögen nun lächeln; sie haben all dies schon lange im Griff. Der Umgang mit einem Printer will eben

gelernt sein, so einfach dann auch alles erscheinen mag, wenn man es erst einmal kapiert hat. Unser Ziel ist es nun, mit dieser kleinen Serie über Drucker am ST den Einstieg in die Welt der Matrix-Printer zu erleichtern und effektiver zu gestalten. Wir wollen kleine Programme erarbeiten, die uns die Befehle der Printer zur Verfügung stellen, ohne daß wir immer gleich das Handbuch wälzen müssen. Sie sollen zur Gestaltung von Texten in unserem Sinne beitragen. Natürlich werden wir uns auch mit der Ausgabe verschiedener Harcopy-Formate und mit einigen Spielereien rund um den Printer beschäftigen.

Zum Zuge kommen Hochsprachen wie beispielsweise Omikron-Basic, das ja mittlerweile den ST-Standard darstellt. Es wird mit dem Rechner ausgeliefert, und schnell genug ist es ja auch. Wenn die Geschwindigkeit jedoch nicht mehr ausreicht, werden wir Alternativen in GFA-Basic anbieten. Wir wollen z.B. als Harcopy-Programm ein Kompilat fahren, dessen Listing deshalb (der Compiler ist recht günstig) in GFA 2.02 angelegt ist.

Ferner werden wir uns für die vom Betriebssystem zur Verfügung gestellten Optionen, die den Druckerbetrieb betreffen, interessieren. In der nächsten Folge veröffentlichen wir dann auch bereits einen Bauvorschlag für eine Centronics-Puffer-Schaltung. Sie soll die Schnittstelle verstärken, so daß

das erwähnte leidige Stromproblem endlich wegfällt. Die parallele Schnittstelle ist ja auch sehr gut für einen Einsatz in der Robotik geeignet, da sie Output und Input ermöglicht. Der Treiber soll also in beiden Richtungen arbeiten können. Auch dies ist kein Problem. Man könnte hier zwar ganz gut mit Treiberchips des Typs 7407 arbeiten; diese stellen aber eine Einbahnstraße dar und sind deshalb nur "halber Kran". Lassen Sie sich also einmal überraschen. Wir werden einen (sogar softwaremäßig) leicht umschaltbaren Treiber bauen!

Der ST besitzt dann endlich eine "richtige" Centronics, zumindest was den Strom betrifft. Wie Sie vielleicht schon wissen, kann man über diese Schnittstelle ja auch digitalisierte Töne einlesen und natürlich auch ausgeben. Ein weiteres sehr wichtiges Centronics-Kapitel ist die Meß- und Regeltechnik. Soviel zu dem, was Sie in Zukunft erwartet.

Wer die 8-Bit-Ataris kennt, weiß, daß der Anschluß eines Printers an den ST kinderleicht sein muß, ist doch die fertige Buchse bereits eingebaut. In der Tat, mit einem handelsüblichen IBM-kompatiblen Centronics-Kabel ist der Anschluß schnell verwirklicht. Dann geht es an die sogenannten DIP-Schalter, mit denen der Drucker auf die zu empfangenden Daten eingestellt wird. Bei den neueren 24-Nadlern ist es durchaus möglich, daß man zum Einstellen des Printers ein ganzes Programm abfahren muß. Leider ist solche Software meist mit englischen Bemerkungen versehen, die dann zum Ausdruck gelangen. Auch hier wollen wir Ihnen den Versuch erleichtern, sich von diesen Dingen unabhängig zu machen und eigene Wege zu gehen.

In diesem Sinne wollen wir uns in der nächsten Folge gleich einmal um die textbearbeitenden Befehle kümmern. Sie werden sehen, wie man mit ihnen umgeht und welche Möglichkeiten sie bieten.

Matin thelings

ATARI-Fachberatung	Postleitzahlenggebiet 2 Computer Tiemann Marktstr. 52 Filiale: Preußenstr. 46c 2940 Wilhelmshaven Tel. 0 44 21 / 2 61 45 Telex 2 53 377	Postleitzahlenggebiet 7 M + B Datensysteme Melanchthonstr. 20 7518 Bretten Tel. 0 72 52 / 20 90	FiBu-Programme
Postleitzahlenggebiet 1 COMPUTER-STUDIO Schlichting ... die ersten und besten Computer Autorisierte ATARI-Fachmarkt MS-DOS Fachmarkt - NEC-Fachmarkt Kätzchenstraße 8 - 1000 Berlin 61 Tel. 0 30 / 7 80 42 40	Postleitzahlenggebiet 3 Dr. Hildebrandt & Buchholz Magdeburger Kamp 10 3390 Goslar Tel. 0 53 21 / 8 07 31-32	Postleitzahlenggebiet 8  und Fachbücher	Postleitzahlenggebiet 6  GEORG STARCK Herzbergstr. 8 D-6369 Niederdorfelden Tel. 0 61 01 / 30 07
Postleitzahlenggebiet 5  Softwareversand Hölbeck Bismarckstr. 199 5100 Aachen Tel. 02 41 / 51 47 68	Postleitzahlenggebiet 5 Computer Software Nordstr. 57 5630 Remscheid Tel. 0 21 91 / 2 10 33	Franzis-Verlag GmbH Karlstr. 37 8000 München 2 Tel. 0 89 / 51 17-1	Public-Domain
Postleitzahlenggebiet 6 HEIDELBERGER COMPUTER CENTER Bahnhofstr. 1 6900 Heidelberg Tel. 0 62 21 / 2 71 32	Postleitzahlenggebiet 4 HOCO EDV Anlagen GmbH Eilerstraße 155 4000 Düsseldorf 1 Tel. 02 11 / 78 52 13-14 10 Jahre Computer-Fachgeschäft in Düsseldorf! Eigene Fachwerkstatt und Servicestation.	EDV-Versand	Postleitzahlenggebiet 1 COMPUTER-STUDIO Schlichting ... die ersten und besten Computer Autorisierte ATARI-Fachmarkt MS-DOS Fachmarkt - NEC-Fachmarkt Kätzchenstraße 8 - 1000 Berlin 61 Tel. 0 30 / 7 80 42 40
Postleitzahlenggebiet 7 biotech gmbh technische Informationssysteme Computerteilen Marktplatz 13 7916 Illertissen Tel. 0 73 03 / 50 45	BTX-Software	Postleitzahlenggebiet 1 COMPUTER-STUDIO Schlichting ... die ersten und besten Computer Autorisierte ATARI-Fachmarkt MS-DOS Fachmarkt - NEC-Fachmarkt Kätzchenstraße 8 - 1000 Berlin 61 Tel. 0 30 / 7 80 42 40	Software
Postleitzahlenggebiet 8 J. Blumberg u. U. Bellmann oHG Schellenbrückstr. 6 8330 Eggenfelden Tel. 0 87 21 / 65 73 Altöttinger Str. 2 8265 Neutötting Tel. 0 86 71 / 7 16 10	Postleitzahlenggebiet 6 Btx-Manager Dreus EDV + Btx Bergheimer Str. 134b, 6900 Heidelberg. Tel. 0 62 21 / 2 99 00, Btx 06221163323, Btx "dreus", btx 1631, btx 0622129900 1+	EDV-Zubehör	Postleitzahlenggebiet 2  Ihr Computerpartner in Bremen Faulenstr. 48-52 2800 Bremen Tel. 04 21 / 17 05 77
ATARI-Fachbücher	Computer-Ferien	Postleitzahlenggebiet 6 Landolt-Computer Beratung · Service · Verkauf Wingerstr. 114 6457 Maintal/Dörnigheim Tel. 0 61 81 / 4 52 93	Postleitzahlenggebiet 6 Computer-Software Rolf Markert Balbachstr. 71 6970 Lauda 7 Tel. 0 93 43 / 82 69 PD-Service mit über 400 PD-Disketten sowie Soft- und Hardwarevertrieb
Postleitzahlenggebiet 1 COMPUTER-STUDIO Schlichting ... die ersten und besten Computer Autorisierte ATARI-Fachmarkt MS-DOS Fachmarkt - NEC-Fachmarkt Kätzchenstraße 8 - 1000 Berlin 61 Tel. 0 30 / 7 80 42 40	Postleitzahlenggebiet 2 CompuCamp die Computer-Spezialisten Wedeler Landstr. 93 2000 Hamburg 56 Tel. 0 40 / 86 12 55 Fordern Sie Gratiskatalog an!	Festplatten-Laufwerke	Postleitzahlenggebiet 7 Advanced Applications Viczema GmbH Sperlingweg 19 7500 Karlsruhe 31 Tel. 07 21 / 70 09 12 Distributor von SPC Module-2 Demoversion für 102-DMA anfordern.
ATARI-Fachhändler	EDV-Fachliteratur	Postleitzahlenggebiet 6 Stefan Kopping Datensysteme Steinweg 11 6312 Laubach Tel. 0 64 05 / 33 50	Postleitzahlenggebiet 8  philgerma GmbH Barerstr. 32 8000 München 2 Tel. 0 89 / 28 12 28 Testen Sie die Software in unserem neuen Laden!

Atari 130 XE + Floppy 1050 + Drucker 1029 mit Büchern und Disketten. VB 790 DM. Tel. 0214/503726

● Super-Diskatalog für 8 Bit ●

● Schweiz ●

Autom. Katalog, File-Erklärung, Liste freier Sektoren, insgesamt neun Felder pro File - sortierbar! Unterstützt zwei Floppys + RAM-Disk! Nur 40.- DM! Info + Anleitung 10.- DM (werden beim Kauf angerechnet). M. Hausmann, Im Dörfli 25, CH-8953 Dietikon

Verkaufe Komplettsystem: 130 XE, 1010, 1050, ca. 200 Programme (Spiele, Textverarbeitung, Datenbanken, Utilities usw.) sowie umfangreiche Literatur für 490.- DM. Tel. 05171/3935

●●● Atari 800 XL ●●●

Verkaufe Atari 800 XL + Floppy 1050 mit eingebauter Happy-Verweiterung. Preis nach Vereinbarung! Rainer Messer, Tel. 0203/495245

Verkaufe Atari 130 XE mit eingeb. Turbo-Freezer. Dazu Diskettenstation, Drucker Atari 1029 und Software (auch Textverarb.), außerdem Bücher. Alles zusammen 600.- DM! Markus Über, K.-Kuppinger-Str. 54, 7417 Pfullingen, Tel. 07121/73937

Verk. Interface f. GE-TXP1000/8100-Drucker zu XL/XE o. C 64 mit Kabel sowie Programmen und Anleitung. Preis 60.- DM. Tel. 06138/7295

Superdriver für Star, NEC, Epson
DTP mit WordPlus: Mehrspaltendruck, lesbare Fonts, var. Zeilenabstand, Großdruck, gesperrt. Tel. 0202 / 640389 G

Suche ST-Soft! Tel. 09257/1327. STI

Mainstream, der Userclub für den Atari ST, bietet: monatliches Clubinfo, PD-Bibliothek, Händlerabatte bis 12%, Troubleshooting, Kontakte bundesweit und im deutschsprachigen Ausland. Ausführliches Info gegen Rückporto von: Mainstream, Kontakt: Kay-Uwe Berghof, Roseggerstr. 5, 5600 Wuppertal 2

●●● Invest - XE/XL ●●●

Anwender-Software für Inhaber von Investmentkonten bzw. -anteilen. Darstellung von Tageswerten, Gewinn, Ausschüttungen, Kursspeicherung usw. inkl. Dokumentation. Scheck oder NN Diskette 30.- DM, Cassette 20.- DM. Art, Habichtweg 7, 6200 Wiesbaden

●●● Österreich ●●●

Tausche Software für XL/XE (Disk), 100 % Antwort! Listen an: Ernst Pautzen, Siebenbürger Str. 16-26/88/20, A-1220 Wien

Biete, tausche Superqualitäts-Software, Signum-Fonts, Grafikbilder für ST. 1 bis 1,5 Pt/KB. Gratiskatalog von: Jürgen Wingen, Hohenzollernstr. 99, 5200 Siegburg

Suche für Atari ST dBase oder dBase III+ zu annehmbarem Preis. M. Ramin, Beerenberg 9, 2100 Hamburg 90, Tel. 040/7608168

Verkaufe Weide 2-MB-Speichererweiterung für Atari 260/520/1040 ST. VB 500.- DM. Tel. 069/7147239

Oberheim DPX-1 Sample-Player, komp. zu 7 Samplern, ST-Creator Sequenzer, 250.- sFr. ST Twenty Four V.3.0300 sFr. Tel. (0041)-1-432-83-80 (Schweiz!)

●●● 1040 STF ●●●

Hilfe! Welcher Typenraddrucker für welches Textverarbeitungsprogramm? Erfahrungen und Infos dringend gesucht! Wolfgang Bettgen, Weddinger Str. 8, 4019 Monheim

●●● Achtung ●●●

Tausche und verkaufe neueste ST-Software. Habe Topsachen! St. Wagner, Box 56, A-6027 Innsbruck

Bei den mit G bezeichneten Anzeigen handelt es sich um gewerbliche Anbieter.

●●● Atari ST ●●●

Kaufe Software, Spiele, Anwendungen, Systemsoft, nur Originale, oder PD-Soft, auch ganze Sammlungen! Listen oder Infos bitte an: A. Mielke, Vinnhorster Weg 35, 3000 Hannover 21, Tel. 0511/759156

● PD-Disketten für Atari ST ●

PD aus ST Computer, Atarimagazin, GFA-Club und vielen anderen. Preis ab 4.- DM (inkl. Disk) Kostenlose Liste von: Robert Rehrl, Stettener Weg 8, 8221 Teisendorf. Suche gute Omikron-PD-Programme!

● Top-Software PD für Atari ST ●

PD-Disketten und Scanner-Service! PD-Disk (DS): 3.- DM. Pictures und Scanner-Service s. Info (gratis). Peter Denzer, Erlenweg 5, 3501 Niedenstein, Tel. 05603/3717

● Userclub für Atari ST ●

Clubzeitung, regionale Usergruppen, Public-Domain-Software, Kontakte und vieles mehr. Ausführliches Info gegen Rückporto von: A. Berghof, Roseggerstr. 5, 5600 Wuppertal 2

Suche professionelles Videothek-Verwaltungs-Prog. für Atari Mega 1, Harddisk, Farbdrucker und Monitor. Einige Anforderungen: Kunden-, Film- und Lieferantenverwaltung, Buchhaltung, Verleihbestätigung, Statistiken, Überwachung, Planungskalender. Angebote an: D. Howard, Am Luchsgraben 16, CH-8051 Zürich

Atari ST 1040, SC 1224, SM 124, Amigos-Laufwerk DS, Monitor-Umschalter u.a. VB 2500.- DM. Tel. 06721/43575

Verkaufe Atari 1040 ST + SC 1224 + Floppy AF-5 5,25" + PC Ditto + Software. Tel. 02972/1604 (Rainer verlangen)

Verkaufe Speichererw. für ST 520, 260 auf 1 MB 260.- DM, ST auf 2 MB 940.- DM, ST auf 4 MB 1840.- DM. Speichererw. für Atari 600 auf 64 KB (800-XL-kompatibel) 120.- DM. Alle Erweiterungen mit Einbau. Tel. 069/686491

Verkaufe Original-ST-Spiele. Liste anfordern bei: Rainer Manses, Kreisstr. 3, 5940 Lennestadt 1, Tel. 02972/1604

Gebrauchte Originalprogramme mit Anleitung und Verpackung für Atari ST. Liste anfordern unter Tel. 06721/43575

Wegen Systemwechsels größere PD-Sammlung aus dem Bereich Grafik und DTP, inkl. Katalog, Druckunterlagen für Atari ST abzugeben. Tel. 06721/43575

● ST-PD Software ● über 600 PD-Disk ● alle dt. Zeitschr. -Serien, 2000er PD, Anwendung, Utilities, Games, Grafik PD, Signumfonts u.v.m. Katalog: 1.50 Briefm. T&M-Soft, Pf. 1105, 2905 Ede- wecht, Tel. 04405 / 6809 G

Verkaufe Mailprogramm für Atari-8-Bit und Turbo Basic XL für 15.- DM. Info gegen 1.- DM Rückporto von: K. Hayen, Hogenkamp, 2887 Elsfleth

● Suche ● Tausche ●

Synfile+ für 130 XE in deutscher Ausführung; englisches Original vorhanden. Außerdem Syncalc in Deutsch. Tausch oder Kauf möglich! Angebote an: Klaus Peters, Von-Humboldt-Str. 28, 5620 Velbert 1. Tel. 02051/67764 oder 84410

●●● Atari XL/XE ●●●

Verkaufe DAS Videothekprogramm! Es verwaltet 300 Cassetten gleichzeitig, unterstützt Longplay, Echtzeitzeitzählwerk und Restzeitanzeige. Nur 50.- DM inkl. Porto und Verpackung. Frank Porada, 1000 Berlin, Tel. 030/3344977 (ab 17 Uhr)

Ferrari F40 (1:18) only 98.- DM. Tel. 06298/7554

MAPDA (Munich Atari PD-Association) sucht Mitglieder! Kein Clubbeitrag, keine Aufnahmegebühr! PD-Direktimport aus USA! Riesige PD-Bibliothek. Wir kaufen, tauschen und verkaufen PD-Software (3.- DM = 25)! Gratiskarte anfordern! Angebote und Wünsche an: MAPDA, August-Föppl-Str. 17, 8000 München 50

● Drucker-Zeichensätze ●

Suche und tausche lesbare Zeichensätze für Star-, NEC- und Epson-Drucker. Rückemann, Tel. 0202/640389

DAS TURBO-TAPE- SYSTEM

FÜR
DEN
ATARI XL/XE
MIT
DATASETTE:

T.O.S.

Basierend auf einem vollkommen innovativen Aufzeichnungsverfahren, sowie einer optimalen Hardware-Lösung stellt das T.O.S. den ersten effektiven und gleichzeitig äußerst zuverlässigen Datensettenbeschleuniger für den ATARI XL/XE dar!

- 10mal schnelleres LOAD & SAVE (Übertragungsraten: 6000 Baud)
- Geringste Anfälligkeit gegenüber sämtlichen Störungen (z. B. aufgrund von Gleichlaufschwankungen, schlechter Bandqualität)
- Hohe Datensicherheit durch effektive Kontrollvorrichtungen
- Große Anwenderfreundlichkeit dank komfortabler Menü-Steuerung
- Weiterhin uneingeschränkter Normalbetrieb der Datensette möglich
- Optische Kontrolle und spezieller Audio-Kanal als akustischer Monitor
- Einfachster Anschluß des Interfaces an Datensettenstecker und seriellen ATARI-Port, sowie durch problemloses Anlöten eines einzigen Kabels
- Komplettangebot:
 - Interface in hochtechnisierter SMD-Bauweise mit eigenem Gehäuse
 - Datensette (Software in Maschinencode; demnächst ev. zusätzlich als Steckkarte verfügbar)
 - Ausführliche, deutsche Anleitung
- Bestellung gegen Unkosten-erstattung von 79.- DM an: Der "NBB"-Club, Michael Hauck, Lärchenstr. 2, D-8091 Maitenbeth
- Vorauskasse, hier zzgl. 5.- DM - Scheck, bar, Postanweisung - Überweisung an Postgiroamt München, (BLZ 700 100 80) Konto-Nr. 4 620 31-803
- Verbindliche Nachnahme-Bestellung, hier zzgl. 10.- DM (Inland) bzw. 15.- DM (Ausland)

Platinen: 320K (800XL/130XE) à 22.- DM. Tel. 07931 / 8390 G

The Best of Public Domain. Katalog und Probedisk DM 5.-. RRSof, Grundstraße 63, 5600 Wuppertal 22 G

ATARImagazin
Nr. 9/89 erscheint am
9.8.1989

ST Public Domain

STPD 01 (Monochrom- oder Farbbildschirm) - *Niemals nie*: Ein Reaktionsspiel für mehrere Teilnehmer. Gegner ist der Computer.

STPD 02 (für Monochrom-Monitor) - *Murray*: Der Cartoon-Gesprächspartner im Computer. Mit deutscher Konversation und verbildeter Grafik. *Pikzo-Enken*: Komfortabel Diskettenlabels beschriften. Dazu ein Grafikprogramm, mit dem Sie alle GEM-Anfänger aufs Glatteis führen können.

STPD 03 (für Monochrom-Monitor) - *Balderberg*: Ein Taktikspiel für zwei Personen. Sprengmeister. Ein Strategiespiel für zwei Personen oder gegen den Computer. *Hotelier*: Dem bekannten "Hotel"-Managementspiel nachempfunden. *Kalah*: Aufwendiges Strategiespiel. *Grafikdemo*: Kaleidoskop, 3-D-Animationen und spielende Linien. *Desktop*: Kontrolle der Laufwerkgeschwindigkeit. *Omikron-Runners-Interpreter*: Laßt Omikron-Basic-Programme laufen.

STPD 04 (für Monochrom-Monitor) - *Karlsruhe*: Schnelle Suchroutine. *Joshua*: Monitor: Speicher und Disksetten durchforsten. *Megapoids*: Das klassische Arcade-Spiel "Asteroids". *Fraktale* (auch für Farbbildschirm): Fraktalberechnungssystem. *Drucker-Hilfsprogramme*: Druckersetzup ohne DIP-Schalter-Würgerei.

STPD 05 (für Monochrom-Monitor) - *Wagner*: Computereinsatz des Gesellschaftsspiels "Risiko". *Nurach ärgere Dich nicht*: Gesellschaftsspiel für 4 Teilnehmer. *Temperatur-Manager*: Temperaturwerte und als Kurven ausgeben. *Label Expert*: Adress-, Paket-, Video-, Cassetten- und Diskettenaufkleber gestalten. *Scanner-Bilder*: Eine Sammlung originaler Scans im DEGAS-Format mit Diashow-Programm.

STPD 06 (für Farbbildschirm und mindestens 1 MByte RAM) - *Tauris*: Ein Science-Fiction-Gesellschaftsspiel der Spitzenklasse mit vielen Strategielelementen. Mehrere Spielerebenen, detaillierte und farbenfrohe Grafikunterstützung.

STPD 07 (für Farbbildschirm) - *DGBB*: Action-Spiel, ähnlich wie "Gauntlet". 2 Spielern. *Delta*: Hochkniffliges Kombinationspiel. *Desktop-Jax*: Lassen Sie sich auf's Glatteis führen! *Sounddemo*: Experimentieren mit Geräuschen und Klängen. *Memory-Accesory*: Zeigt freien Speicherplatz. *Boink*: Die Sache mit dem "Amiga"-Ball.

STPD 08 (für Monochrom-Monitor) - *Das Schloss*: Deutsches Textadventure, versteht ganze Sätze. *Akustische Sprachspiele*. *Bouncing Boulder*: Temporisches Balzspiel. *Domino*: "Trom"-Version für zwei Spieler. *Joystick-gesteuert*. *Mingolf*: Reizvolle Simulation für mehrere Spieler. *Servo*: Gedächtnisstraining für akustische und optische Signale. *Schätz*: Das bekannte "Spring"-Spiel in einer grafisch ansprechenden, mausgereinigten Computerversion. *TTT*: "Vier gewinnt" dreidimensional mit 4 nebeneinander dargestellten Feldebenen.

STPD 09 (für Monochrom-Monitor) - *Datenplot plus*: Darstellung von Zahlenwerten in Form von Säulen-, Torten- oder Liniendiagrammen. *Komfortable Mausbedienung* durch GEM-Emulation. *E-Plan*: Grafikprogramm speziell zur Erstellung von Schaltbildern. Alle gängigen Schaltsymbole auf Tastendruck verfügbar. *Abspeichern der Schaltkreiszeichnungen im Screen-Format*. *Hacomun*: Utility zum Ausdrucken von "Degas"-Bildern im Miniaturformat, benötigt Epson-kompatible Drucker. *Trail*: Rechen- und Suchspiel gegen den Computer.

STPD 10 (für Monochrom-Monitor, außer "2nd Text") - *Kleines Textverarbeitungsprogramm*. *Servo*: Optische und akustische Signalfolgen, Gedächtnisstraining. *KeyHelp-Accesory*: Direktzugang zu versteckten Zeichen über ASCII-Code-Eingabe. *Sonke*: Einfache Geschicklichkeitsspiel nach "Wurm"-Muster. *Goldjäger*: Luxus-"Wurm"-Version. *Uhren*: Dreimal die Zeit, analog, digital und Neuenlehre-Lock. *Video*: Komfortable Videocassette-Verwaltung, mit Zeit-/Bandstellenordnung.

STPD 11 (für Farbbildschirm) - *Durchbruch*: Luxuriöse "Breakout"-Version

für Anspruchsvolle. Der beigegebene Editor erlaubt die freie Gestaltung und das Abspeichern eigener Action-Bildschirme.

STPD 12 (für Monochrom-Monitor) - *Diamond Mine*: Stoffen graben. *Diamanten* freilegen, sich nicht von herabstürzenden Felsen los Bockshorn jagen lassen. Das Spiel lehnt sich eng an "Boulderdash" an. *Football-Club* (1 MByte RAM Voraussetzung): Ein Strategiespiel nach "Football Manager"-Art für bis zu drei Mitspieler.

STPD 13 (für Monochrom-Monitor) - *Thematik PD*: Public-Domain-Version der beliebten assoziativen Datenbank. Ihr Datenmaterial läßt sich damit thematisch ordnen. Das Wiederfinden von "Stoff zum Thema" ist endlich auf einfache Weise möglich!

STPD 14 (Utilities) (meist für mehrere Auflösungen geeignet) - u. a. *Shell*: Aufruf-Hilfe zur Umgehung des Desktop bei häufiger Verwendung mehrerer Programme. *RAM-Disk*: Reset-feste Speicher-Floppy. *Disk-Utility*: "Erste Hilfe" bei defekten Diskettensektoren. *RAM-Test*: Überprüft den gesamten RAM-Speicher aufwandfreie Funktion. *Fileless-Box*: Komfortablere Datenauswahl unter allen GEM-Programmen. *ST-Klick*: Multifunktions-Accesory mit Wecker, Notizblock, Kalender, Rechner und mehr. *Beschleuniger*: Verringert die Floppy-Ladezeit. *Mouse*: Der Mauspeil wird 1,5- bis 2mal schneller.

STPD 15 (für Monochrom-Monitor) *Huab*: Interessantes Strategiespiel, bei dem es gilt, vier Steine unter Hüten in eine Reihe zu schießen. Der Gegner muß durch verräudende Züge aus dem Konzept gebracht werden. *Spekulum*: Steigen Sie ein in die Welt der Börse und bewegen Sie sich auf dem schmalen Grad zwischen Erfolg und Konkurs. *The Sea*: Edle Umsetzung von "Schiffe versenken". Gegner ist der Computer, dessen Flotte zerstört werden muß.

STPD 16 (für Monochrom-Monitor) *Kombi*: Strategiespiel, bei dem auf dem Spielbrett versteckte Schachfiguren gefunden werden müssen. Durch Anklicken eines Feldes erhält man die Anzahl der von hier aus sichtbaren Schachfiguren. *Slalom*: Abfahrtslauf auf dem Computer in Vektorgrafik. 5 Kurse mit verschiedenem Schwierigkeitsgrad sind wählbar. *Typewriter Psycho-Test*, mit dem Sie mehr über Ihre Persönlichkeit erfahren können.

STPD 17 (für Monochrom-Monitor) *Agenda*: "Unendlicher" Terminkalender mit viel Platz für Notizen. *Desktop*: Accesory, mit dem Ihr individuelles Desktop-Design automatisch geladen wird. 4 Design-Dateien werden mitgeliefert. *Nur für TOS vom 6.2.86! Possum*: Vereingigt 4 einzelne "Degas"- oder "STAD"-Bilder zu einem DIN-A2-Poster, das ausgedruckt werden kann. *ST Calc*: Tabellenkalkulation "für den Normalbürger". *Typewriter*: Schreibmaschinenkurs in 21 Lektionen (92 KByte!).

STPD 18 (für Monochrom-Monitor) - *Chemielektion*: Liefert Informationen zu allen Elementen des Periodensystems, das auf zwei Bildschirmen dargestellt wird. *Laborant*: Programm mit umfangreichen Möglichkeiten zur Formelanalyse: Berechnung von Molmasse, Elementanteil, Titrationen, empirische Formeln, Mischungskreuzen, Maßlösungen, Massenanteil, Volumenkonzentration, Masse, Volumen, Fehler, arithmetisches Mittel, lineare Regression, Lagrange'sche Interpolation. Eingebauter Formel-Identifizierer, der Gleichungen überprüft.

STPD 19 (für Monochrom-/Farbmonitor) - *Krobat-Schach*: Schachprogramm mit allen wichtigen Features: 9 Spielstufen, Stellungen, Eröffnungen und Partien speichern. *Figurenwechsel*. *Mitgelieferter Icon-Editor* ermöglicht den Entwurf eigener Figuren. *Realisance*: Dame-Version gegen den Computer. 8 Spielstufen, Editor mit Leder-, Speicher- und Repeat-Funktion. *Shogun*: Computerversion des bekannten Brettspiels. Der gegnerische Feldherr muß mit Figuren geschlagen werden, die ständig ihre Schrittweite verändern.

STPD 20 (für Monochrom-Monitor) - *Public Painter*: Hochauflösendes Malprogramm mit vielen Funktionen: Alle bekannten Zeichenoptionen. Block drehen, spiegeln, vergrößern, verkleinern, verbiegen. Folgende Formate können verarbeitet werden: Doodle, Degas, Profi-Painter, Neochrome, Colorstar, Art-Director (eingebauter Farb-Monochrom-Konverter). Zeichensatzeditor sowie 12 Zeichensätze werden mitgeliefert.

STPD 21 (für Monochrom-Monitor) - *ADR2*: Adressverwaltung, die mindestens 1 MByte benötigt und maximal 1000 Datensätze verarbeiten kann. *Mmanager*: Verwaltet Ihre Musiksammlung getrennt nach Schallplatten, CDs und Cassetten. Suchkriterien: Titel, Interpret, Jahr, Spieldauer, Bemerkungen, Kartell-Index. *Disk-Katalog*: Bequeme Diskettenverwaltung. Filenamen werden selbstständig oder per Hand eingelesen. *Laufstrolch* in Farbe als auch in Monochrom.

STPD 22 (für Monochrom-Monitor) - *ST-NEC-P6/P7-Treiber*: Eine Diskette voll mit nützlichen Hilfen für Benutzer der 24-Nadel-Drucker NEC P6 und P7. *Hardcopy*-Programm (ersetzt die ALTER-NATE/HHELP-Funktion mit besserer Auflösung). Treiber für "1st Word"/"1st Mail". Grafiktreiber für "Degas", außerdem weitere Hilfsprogramme.

STPD 23 (für Monochrom-Monitor) - *DGBB*: Ein beliebtes Spiel à la "Gauntlet". Bisher nur für Farbmonitoren. Jetzt in einer neuen Version auch für Monochrom. *Trucklog*: Als Leiter von Expeditionen geht es für Sie und Ihre Mitspieler darum, möglichst viel Geld zu verdienen.

STPD 24 (für Monochrom-Monitor) - *Roulette*: Genau das Richtige, wenn Sie gerne spielen, aber ungerne Geld verlieren. *Metropolis*: Als Regierungschef des gleichnamigen Landes liegt Ihnen die Zukunft in Ihren Händen. *City*: Ein Spiel wie "Monopoly" auf dem ST.

STPD 25 (für Farbmmonitor) - *City*: Die "Monopoly"-Adaption von STPD 24, nur diesmal in Farbe. *Dallas*: Hier geht es bekanntlich um Erdöl, Macht und Intrigen. Bis zu 6 Spieler können sich am Ratenpiel beteiligen.

STPD 26 (für Monochrom-Monitor) - *Napoleon*: Risiko auf Ihrem ST! Die beste PD-Variante bislang. Dank Spezialformat das ganze Spiel auf einer einseitigen Diskette.

STPD 27 (für Monochrom-Monitor) *MB-Fix*: Lösen Sie Großbrände in der Stadt. Aber achten Sie auf den Gegenverkehr! *Fagger*: Wirtschaftsimulationspiel. *Vary*: Das altbekannte Kniffel jetzt vollautomatisiert.

STPD 28 (für Monochrom-Monitor) - *Argus*: Rendentes Disk-Utility. Überwacht die Floppy und meldet den gerade bearbeiteten Track und die zugehörige Speicherzelle. *Gemus*: Trainieren Sie Ihre Intelligenz. In verschiedenen Tests können Sie Ihre Fortschritte erkennen. Mit kompletter Auswertung. *Schoolbase*: Eine Datenbank speziell für Schüler und Auszubildende. *NLQ-Accesory*: Phantastische Ausdruckqualität selbst mit einem 9-Nadel-Drucker. Arbeitet mit allen wichtigen Textprogrammen zusammen. Ausdruck erfolgt komplett im Graphikmodus. Komplet mit Zeichensatzeditor (siehe *ATA-Magazin* 9/88 Seite 36).

STPD 29 (für Monochrom-Monitor) - *Verein*: Datenbank speziell für die Vereinsverwaltung. Einfach zu bedienen, grafisch gut. *Unimem*: Eines der besten (wenn nicht DAS beste) Terminalprogramme. Alle wichtigen Terminals werden emuliert, alle wesentlichen Übertragungsprotokolle, wirklich universell!

STPD 30 (für Monochrom-Monitor) - *Hier ist eine Sammlung von eher ungewöhnlichen Spielen. Alle Spiele auf dieser Diskette haben einen hohen Langzeitspieler. Larn*: Ein graphisch eindrucksvolles Spiel in der Tradition von HAKK und ROGUE. Rollenspiel für eine Person. *Mars ST*: Schreiben Sie Programme, die sich im Speicher gegenseitig suchen und vernichten. *Mars ST* verwendet eine eigene assemblerähnliche Programmiersprache. *Kolo-*

nial: Das erste Postspiel als PD! Erobern Sie die Galaxis mit bis zu 12 Spielern. Nur der Spielleiter benötigt einen ST.

STPD 31 (für Monochrom-Monitor) - *Haus A Igel*: Das Brettspiel nun für den Computer. *Bildschöne Graphik* und gute Bedienführung zeichnen dieses Programm aus. *Minenfeld*: Suchen Sie sich Ihren Weg durch das Minenfeld zum Ausgang. *Shanghai*: Wer sich die ST-Version von "Shanghai" nicht leisten konnte, wird hier allerbestens bedient. Kniffliges Deckspiel für aufgeweckte Köpfe. Eines der besten Strategiespiele auf dem ST!

STPD 32 (für Monochrom-Monitor) - *Hack ST*: Das Rollenspiel nun auf dem ST. Erforschen Sie ein riesiges Höhlensystem auf der Suche nach dem sagenhaften Amulett von Yendor. *Einfache Graphik*, aber sehr komplexe Handlung. Dies ist definitiv eines der motivierendsten Rollenspiele für den Computer. *Englischkenntnisse* sind von Vorteil. *Maxi-disk*: Die erste komprimierende Ramdisk. Eine Ramdisk ist zum Spielen von Hack sehr empfehlenswert.

STPD 33 (für Monochrom-Monitor) - *World*: Erweitern Sie den kosmopolitischen Anteil Ihres Wissens! Mit Karten von der Bundesrepublik, den USA, Mittelamerika, Südamerika, Europa, Asien, Afrika und Ozeanien. Vollständig in deutsch!

STPD 34 (für alle Auflösungen) - *XLISP 2.0*: Das Zeitalter der künstlichen Intelligenz ist endlich angebrochen. Mit dieser Diskette können auch Sie lernfähige Programme erstellen. Komplet mit englischsprachiger, ausführlicher Anleitung.

STPD 35 (für Monochrom-Monitor) - *Das alte Betriebssystem des Atari ST (TOS)* für alle, die Probleme mit dem neuen Blitter-TOS haben. Vor allem ältere Programme funktionieren gelegentlich nicht mit der neuen Betriebssystem-Version.

STPD 36 a+b (2 Disketten) - *Module II*: Professionelle Implementation von Lehrstuhl für Prozessrechner an der TU München. Umfangreiche Bibliotheken (auch VDI und AES). Anleitung in deutsch. *Komfortable GEM-Shell*: Inklusiver Debugger, Ramdisk und neuer Fileselect-Box. **18,- DM**

STPD 37 - *Mark Johnson-C*: Ein C-Compiler mit kleinen Einschränkungen. Compiler, Linker und Assembler auf einer Disk. *Command*: Leistungsfähiger Command-Line-Interpreter für die Arbeit mit dem C-Compiler.

STPD 38 - *Link Smalltalk*. *Smalltalk* Implementation. Programmiersprache für Insider. Komplette Dokumentation (in englisch) auf Diskette enthalten.

STPD 39 (für Farbmmonitor) - *Confractals*: Fractals Graphiken im GEM-Gewand. *Grusel*: Phantastisches Demo für Sound und Graphik des ST. *Thomas*: Eine gelungene "TRON"-Variante.

STPD 40 (für Monochrom-Monitor) - *Astrack*: Ein wertvolles Hilfsprogramm für Hobby-Astronomen. Alle wichtigen astronomischen Ereignisse werden berechnet. Voll GEM-gesteuert. *Drei-D*: Luxuriöser 3-D-Funktionsplot.

STPD 41 (für Monochrom- oder Farbbildschirm) - *Famfile*: Schnelles "LIFE"-Programm. *FCOPY 2.0*: Eines der beliebtesten Kopierprogramme. *Filecopy*: Komfortabelste Möglichkeit, viele Files zu kopieren. *Speeder*: Ein Floppyspinner (beim Schreiben mit Vorsicht zu genießen!) *Copy*: Ein Multitasking-Kopierprogramm als Accesory. *Reversi*: Das beliebte Spiel als Accesory. *Diskmanager*: Die wichtigsten Diskfunktionen ständig parat mit diesem Accesory. *Control Panel ++*: Ein vielseitiges Multi-Accesory. *ST-Klick*: Noch ein Multiaccessory mit anderen Funktionen. *F-Format*: Ein Formatierprogramm als Accesory.

STPD 42 (für Monochrom-Monitor) - *Diskkatalog*: Eine einfach zu bedienende Diskettenverwaltung. *Super Poster Creator*: Hardcopies in Riesengröße für normale und überdimensionale Poster. Jedes Monochrombild kann so zu einem Poster werden. *VHS-Label*: Endlich können Sie Ihre eigenen Labels für Ihre VHS-Videokassetten erstellen. Die grafische Bedienoberfläche macht die Erstellung der Labels zu einem Kinderspiel.

Software für alle

STPD 43, SPIEL (Farbe und Monochrom) – *Famon*: Eine Mischung aus Rollenspiel und Textadventure. Insgesamt fünf verschiedene Dungeons (Adventures) stehen zur Verfügung. Man muß hunderte von Kämpfen gegen Monster und Soldaten bestehen, um die Reichtümer der Höhlen zu erreichen.

STPD 44, SPIEL (Farbe und Monochrom) – *Olimperum*: Vernichten Sie Ihre Gegner und steigen auf zum Ölbaron, indem Sie Öl fördern und gewinnbringend verkaufen. *Isula*: Einfaches Strategiespiel für ein oder zwei Spieler. *Stone-Age-Dynastie*: "Boulder Dash" Variante mit vielen Levels und eingebautem Level-Editor. *Panic*: Kurzweiliges Actionspiel im "Galaxian"-Stil. *Horror*: Strategie und Geschicklichkeitsspiel. Entkommen Sie aus dem Schloß und überwinden alle Gefahren? *DDP*: Auf einfache Art und Weise Directory und Ordnerinhalte anzeigen und ausdrucken. *Upside Down*: Ihr Desktop steht auf dem Kopf! *Melt*: Das Desktop fängt an zu schmelzen.

STPD 45, UTILITY (Farbe und Monochrom) – *Fontit* (V.3): Beliebige Fonts im ST-Desktop. Mit 15 Zeichensätzen und Fonteditor.

STPD 46, SPIEL/UTILITY (Farbe und Monochrom) – *The Vault*: Textadventure. Finden Sie den Mörder von Lord Derock und lösen Sie das Geheimnis um das goldene Schwert. Alle Texte sind in deutsch. *Dunkmisch*: Komfortabler Diskmonitor im GEM-Gewand.

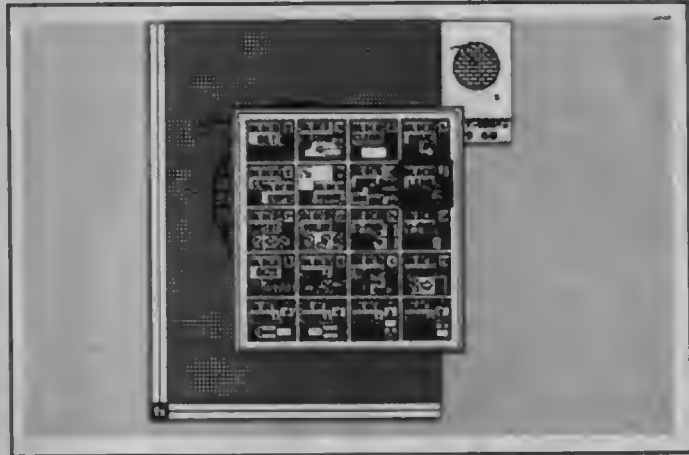
STPD 47, SPIEL (Monochrommonitor) – *Europa*: Feindliche Agenten haben in Europa eine Bombe versteckt. Sie gilt es zu finden und zu entschärfen. Gradisch aufwendig gestaltetes Reaktionspiel.

STPD 48, SPIEL (Monochrommonitor) – *Anduril*: Schleusen Sie Ihre Spielfigur ohne anzuerkennen durch ein großes Labyrinth. *Go Up*: Geschicklichkeitsspiel im Lode-Runner-Stil. *Scribble*: Computerisiertes Scrabble. *Push Me*: Verschiebespiel für Denker. *Tuzzle*: Bauen Sie eine Rohrleitung. Aber Vorsicht! Das Wasser läuft bereits.

STPD 49, SPIEL (Farbe) – *Twinnethydon*: Finden Sie Ihren Weg durch ein 3-dimensionales Labyrinth. Verschiedene Anzeigen erleichtern Ihnen das Leben. *10940*: Das beliebte Würfelspiel in einer grafisch einmalig gestalteten PD-Version.

STPD 50, SPIEL (Farbe) – *Quazy-Quiz*: Eine der besten Trivial-Pursuit-Varianten, die für den ST erhältlich sind. Übertrifft die meisten kommerziellen Programme dieser Art bei weitem.

STPD 51, SPIEL (Farbe) – Der Super-Spielesampler mit drei aufwendigen Spielen auf einer beidseitig beschriebenen Diskette. *Schach* ist das altbekannte Denkspiel. *Bauer* ist eine bunte Mischung aus Schach und Fuchsjagd. In Schiebhang schließlich übernehmen Sie das Geschäft eines Bulldozerfahrers. Ein Spiel mit vielen Levels und steigendem Schwierigkeitsgrad. Alle Spiele verfügen über eine phantastische Grafik und einen hohen Spielwert.



Der Sprite- und Shape-Editor auf STPD 54 läßt sich sehr leicht mit der Maus bedienen.

ANWENDUNG

STPD 52 (monochrom)

Probase:

Maus und menügesteuertes Dateiverwaltungsprogramm, das durchaus auch für den professionellen Einsatz geeignet ist. Individuelle Masken können erstellt werden. Außerdem verfügt das Programm über eine leistungsfähige Abfragesprache.

ANWENDUNG

STPD 53 (monochrom)

Profixtext:

Ein Textverarbeitungsprogramm, das diesen Namen verdient. Da Textattribute nicht am Monitor gezeigt werden, verfügt das Programm über eine "Preview"-Funktion, d.h. vor dem Ausdruck kann man sich die endgültige Form seines Textes am Monitor anzeigen lassen.

Galactic

Kleines Strategiespielchen im Weltraum als Zugabe.

ANWENDUNG

STPD 54 (monochrom)

Grafikeditor:

Mit diesem Programm können Sprites und Shapes leicht selbst gestaltet werden. Im Gegensatz zu anderen Editoren dieser Art verfügt das Programm über leistungsfähige Grafikfunktionen.

Bitte verwenden Sie den Bestellschein S. 97

Jede Disk nur DM 12.-

Schreiben Sie uns!

Wenn bei der Arbeit mit Ihrem Atari-System – egal, ob XL oder ST – Schwierigkeiten auftauchen, wollen wir gern versuchen, Ihnen zu helfen. Damit wir dies aber effektiv tun können, bitten wir Sie, den nachstehenden kleinen "Leserfragen-Knigge" zu beherzigen.

1. Telefonisch stehen wir für Sie freitags von 14.00 - 16.30 Uhr zur Verfügung. Natürlich können wir am Telefon z.B. keine Listings entfehlern oder Adventurelösungen liefern. Sehen Sie bitte deshalb nach Möglichkeit von telefonischen Anfragen ab und schreiben Sie uns!
2. Formulieren Sie Ihre Fragen bitte so knapp und präzise wie nur möglich. Je klarer und besser abgegrenzt eine Frage ist, desto schneller kann unsere Antwort kommen. Vermerken Sie bei Fragen zu Artikeln und Listings aus unseren Heften bitte immer Heft-Nummer und Seite.
3. Haben Sie bitte Verständnis dafür, daß die Beantwortung Ihrer Fragen durchaus einmal mehrere Wochen dauern kann.
4. Fragen, die oft gestellt werden oder vielleicht von allgemeinem Interesse sind, werden nicht individuell behandelt, sondern in Form eines Artikels, oder sie finden Aufnahme in die "Leserecke".
5. Legen Sie bitte Ihrer Frage einen ausreichend frankierten, an Sie selbst adressierten Rückumschlag bei. Für kurze Auskünfte genügt eine frankierte Postkarte. Liegt Ihrer Anfrage ein Datenträger bei, der zurückgeschickt werden soll, ist ein entsprechender, mit 1.90 DM (Inland) frankierter Umschlag erforderlich.

Die Beantwortung Ihrer Fragen dauert sehr viel länger, wenn kein Rückumschlag dabei ist, und Fragen ohne beigelegtes Rückporto können wir leider überhaupt nicht beantworten.

Bitte beherzigen Sie diese kleinen Regeln. Damit helfen Sie uns, Ihre Fragen besser bearbeiten zu können sowie Enttäuschungen und Mißverständnisse zu vermeiden.

Ihre Redaktion

1000

TOPPROGRAMM

DES MONATS

Bei uns gibt es das Topprogramm des Monats, bei dem jeder Programmierer die Chance hat, 1000 DM Honorar zu erhalten. Beteiligten können sich alle, die für Atari-Computer Programme schreiben. Schicken Sie nun diese Programme auf einem geeigneten Datenträger samt Beschreibung und Listing an die Redaktion. Wer keinen Drucker hat, kann auch nur den Datenträger und die Beschreibung einsenden, nur das Listing und kein Datenträger geht allerdings nicht. Die Redaktion wählt aus den eingereichten Programmen jeden Monat ein Programm zum Topprogramm des Monats, dessen Autor dann die 1000 DM Honorar für den Abdruck bekommt. Aber auch die restlichen Einsender haben eine Chance, gutes Geld zu verdienen. Für andere Programme, die wir abdrucken, erhält der Autor je nach Qualität und Umfang des Programms bis zu 500.- DM Honorar.

So Leute, nun ran an die Tasten Eurer Keyboards und los geht's! Die Chancen sind für sehr gute Programme ausgezeichnet. Schicken Sie Ihre Programme an das **ATARI**magazin, Postfach 1640, 7518 Bretten.

Eintipphilfen im ATARImagazin

Das Eintippen von Listings ist ein mühsames Geschäft. Mit kleinen Utilities versuchen wir, Ihnen diese Mühe so weit wie möglich zu erleichtern.

Zum ersten wäre **ASP** zu nennen, ein kleines Utility zur Ermittlung von Prüfsummen auf dem ST. Basic-Listings und andere ASCII-Files werden in Zukunft mit vorangestellten Prüfsummen abgedruckt. **ASP** wurde in Ausgabe 7/89 veröffentlicht.

P.I.T. ist eine Eingabehilfe für Nicht-ASCII-Daten in den ST. So werden Daten- oder Maschinensprache-Files in einer für **P.I.T.** aufbereitet und müssen damit auch abgetippt werden. **P.I.T.** wurde im **ATARI**magazin Nr. 5/89, Seite 78 veröffentlicht. Das Programm finden Sie auch auf der Diskette zu diesem Heft.

Bereits seit langem bewährt haben sich die Eintipphilfen für XL/XE-User. **PS** steht für Prüfsumme. Das PS-Signet und die beiden kursiven Buchstaben rechts an den Listings dürfen nicht abgetippt werden. Bei Benutzung unseres Prüfsummers dienen diese Buchstaben zur Kontrolle der Eingabe.

AMD ist die Abkürzung für Atari-Maschinenprogramm-Datenerfassung. Dieses Programm erlaubt, die abgetippten Listings direkt als Maschinenprogramm (.COM-File) abzuspeichern.

PS und **AMD** sind in Ausgabe 5/87 abgedruckt und ausführlich beschrieben. Außerdem sind die Programme auf einer Senderdiskette zum Preis von 6,50 DM erhältlich. Für eine Bestellung verwenden Sie bitte den Bestellschein Seite 97.

Der Joystick alleine genügt nicht!



Nr. 4 ab 23.6. am Kiosk



Herzlich willkommen, liebe Games-Guide-Freunde! Bekanntlich sind es ja besonders Adventures, die einem schwer zu schaffen machen. Dies ist wohl auch der Grund, der viele von euch veranlaßt, sich in schier ausweglosen Situationen an Games Guide zu wenden. Die Chance, euch helfen zu können, ist mittlerweile noch größer geworden. Durch unsere Beziehungen zu **SMASH** steht uns nämlich eine große Zahl von Lösungen zur Verfügung.

Das deutsche Grafik-Adventure "Ooze" wirft weiter neue Fragen auf. Thorsten Weinz aus Idar-Oberstein möchte gern folgendes wissen:

Wie befreit man Kunibert? Wie kommt man durch die Luke zum Dachboden? Wie freundet man sich mit einem Geist an? Wie kommt man auf den Friedhof? Wie besiegt man Foltair?

Wie ihr seht, hat Thorsten eine ganze Reihe von Fragen. Wer kann ihm bei der Lösung dieser Probleme helfen?

Weitere Fragen zu "Mewilo" sind von Jürg und Gerda Oberli aus Spiegel in der Schweiz eingetrudelt. Auch sie haben Mühe, das Theater und den Hafen zu erreichen. Außerdem bereitet ihnen die Beantwortung der Rätsel beim Pitt Probleme. Wer kennt hier die entsprechenden Tips?

Dringend Hilfe bei "Leisure Suit Larry I" von Sierra On Line benötigt Marc Bode aus Georgsmarienhütten. Wer kann uns einen kompletten Lösungsweg zur Verfügung stellen?

Für "Police Quest I" suchen wir Leser, die bei diesem Game schon möglichst weit gekommen sind. Wer kennt Lösungswege zu diesem Spiel?

Andreas Trattinig aus Judenburg in Österreich möchte bei "Dungeon Master" gern wissen, hinter welchen Türen sich auf der dritten Ebene (entspricht dem dritten Level) die goldenen Schlüssel befinden, mit denen sich die Fallgitter in diesem Abschnitt öffnen lassen.

Auch bei "Chrono Quest" hat Andreas zwei Probleme. Zum einen weiß er nicht, wie er den in der Küchenkommode versteckten Tresor öffnen soll. Zum anderen möchte er gern wissen, wo sich eine Lichtquelle befindet, die ihn davor bewahrt, daß er sich auf der Treppe wegen der Dunkelheit ständig das Genick bricht. Die Kugel hat er bereits auf den Treppenneileter gesetzt. Wer kann ihm bei seinen Problemen weiterhelfen?

Nach so vielen Fragen sollen natürlich auch ein paar Lösungen folgen.

Einen geheimen Cheat-Mode für "The Goonies" fand Frederick heraus. Wenn man die BREAK-Taste in der Zeit drückt, wo ein neuer Level geladen wird, und anschließend eine

Gründlich durchforstet hat Florian Neubauer aus Würzburg das Game "Bombuzal". Als Ergebnis sandte er uns alle Codes bis zum Level 232:

andere Taste zur Fortsetzung des Ladevorgangs, so ist der betreffende Raum danach vereinfacht.

Ein stattliches Anfangskapital ist einem bei "Ghostbusters" sicher, wenn man keinen (!) Namen eingibt und als Kontonummer 22444404 eintippt.

Sage und schreibe drei Wochen lang befand sich unser Chef Werner Rätz bei "Goldrush" auf Goldsuche. Das Ergebnis überbrachte er uns in Form eines kompletten Lösungsplans. Den ersten Teil wollen wir in diesem Games Guide veröffentlichen:

Brooklyn

Anfangs sollte unser Held Jarrod beim Postamt vorbeischauen. Dort erhält er auf das entsprechende Kommando hin einen Brief von seinem Bruder James ausgehändigt. Ein kurzer Blick auf die Rückseite der Briefmarke offenbart es dann: James hat Gold gefunden.

Bevor man anschließend sein Haus verkauft, ist noch einiges zu erledigen, damit man zu einer höheren Punktzahl kommt. Man sollte unter anderem aus dem im Haus befindlichen Fotoalbum das Familienfoto an sich nehmen. Außerdem sind im Park ein paar Blumen zu pflücken und auf das Grab der verstorbenen Eltern auf dem Friedhof zu legen. Im Park ist es weiterhin unbedingt notwendig, den Gazebo (Pavillon) zu untersuchen. Dort ist nämlich eine goldene Münze verborgen, die einem später noch von großem Nutzen sein wird.

Der Hausverkauf selbst gestaltet sich etwas kompliziert. Man verlangt bei seiner Bank

Bombuzal

Level	Code	Level	Code	Level	Code
BOMB	1- 7	GOLD	80- 87	VASE	160-167
ROSS	8- 15	OPAL	88- 95	PILL	168-175
RATT	16- 23	SONG	96-103	SPOT	176-183
LISA	24- 31	FIRE	104-111	PALM	184-191
DAVE	32- 39	LAMP	112-119	LOCK	192-199
IRON	40- 47	TREE	120-127	SAFE	200-207
LEAD	48- 55	SINK	128-135	WORM	208-215
WEED	56- 63	BIKE	136-143	NOSE	216-223
RING	64- 71	BIRD	144-151	EYES	224-231
GIRL	72- 79	TAPE	152-159	HAIR	232-239

Alles klar?

Wenn ja, freuen sich andere Spieler über Ihre Erfahrungen in den Adventure-Höllen.

Schreiben Sie Ihre Tips an Games Guide.

Wenn nicht, dann kann Ihnen auch geholfen werden. An Games Guide gestellte Fragen werden von uns oder unseren Lesern beantwortet.

nach Mr. Quail. Ihm teilt man mit, daß das Haus nunmehr zum Verkauf steht. Jetzt werden einem auch die lang erschienen Spargroschen ausgeschüttet. Ist das Haus zum Verkauf freigegeben, sollte man sich schleunigst vor das traute Heim begeben und auf den gewillten Käufer warten. Kommt dieser, gibt man *sell house* ein.

Eine Besonderheit sei hier noch erwähnt: Je eher man sein Haus verkauft, desto mehr erhält man dafür. Außerdem nimmt mit fortschreitender Spieldauer der Ticketpreis stetig zu.

Man kann auch noch ein paar Extrapunkte ergattern. Dabei helfen zwei Untersuchungsmaßnahmen (*examine ...*). Im Lagerhaus beim Bootsteg liest man das Poster (sonst kann man nicht per Schiff reisen), und in seinem Büro rechts oben im Evening Star schaut man sich einmal die Schnipsel auf dem Schreibtisch etwas genauer an.

Alle Wege führen bekanntlich nach Rom, aber leider nur drei in den Wilden Westen. Wählt man den zu Land, kann man sich in der Stadt beliebig Zeit lassen. Will man allerdings mit dem Schiff über Panama oder um Kap Hoorn reisen, sollte man sich sehr beeilen. Es bleibt ungefähr eine Viertelstunde, dann heißt es Schiff ahoi.

Die Tickets für die zwei Schiffsfahrten erhält man bei

seinem alten Nachbarn Leonard. Zuvor muß man aber unbedingt das Poster im Bootschuppen gelesen haben. Auch sollte man mit dem Ticketkauf nicht zu lange warten. Wenn nämlich der Goldrausch erst einmal öffentlich ausgebrochen ist, steigen die Preise ins Unermeßliche.

Wählt man die Panama-Route, sollte man sich vor Reiseantritt im Hardware Store ein Moskitonetz besorgen. Für die Fahrt um Kap Hoorn benötigt man Früchte aus dem Grocery Store, um dem durch Vitaminmangel hervorgerufenen Skorbut entgegenzuwirken.

Landreise

Das Ticket für die Landreise erhält man in der Travel Agency. Damit beginnt dann die große Postkutschenfahrt im Livery Store.

Camp

Wenn man mit dem Mann mit dem Buch spricht, erhält man eine Bibel. Das bringt nicht nur fünf Punkte, sondern erweist sich im Lauf des Games auch noch als überaus nützlich. Bei Fragen wendet man sich vertrauensvoll an den Treckführer (Captain). Das Geld, das er für seine Antworten verlangt, sollte man ihm ruhig geben, da die Reise sonst ohne unseren Jarrod weitergeht. Immerhin darf man sich dafür auch die Ochsen (*mature oxen*) aussuchen.

Die Reise wird fortgesetzt, sobald einer der Mitreisenden nach zwei Minuten etwas gegen seinen schlimmer Durchfall getan hat.

Hill

Unsere Zugochsen haben Durst. Da heißt es schnell han-

Punktetabelle zum ersten Teil des Lösungswegs von Goldrush

Brooklyn

open album	2 pt.
take photo	4 pt.
take flowers	2 pt.
take coin	4 pt.
take money	3 pt.
read poster	2 pt.
sell house	9 pt.
examine clippings	3 pt.
read grave	2 pt.
put flowers	3 pt.
take letter	5 pt.
examine postmark	1 pt.
look under stamp	1 pt.
buy ticket	9 pt.

Landreise

give ticket	2 pt.
enter coach	2 pt.

Camp

talk (Mann mit dem Buch)	5 pt.
give money	2 pt.
buy mature oxen	5 pt.
go west (nach 2 Min.)	7 pt.

Hill

chain wheels	4 pt.
release animals	4 pt.

Wüste

drink water	4 pt.
eat meat	4 pt.

deln, bevor sie mit dem Wagen in die Fluten stürzen (*chain wheels, release animals*).

Wüste

Hier sollte man Jarrod mit Wasser und Fleisch, das sich im Wagen befindet, verköstigen.

Soweit der erste Teil des Lösungswegs. Die entsprechende Punktetabelle finden Sie im Kasten. Der zweite Teil folgt im nächsten Games Guide.

Schlechte Nachrichten für alle "Alternate Reality"-Fans. Nach einem Wechsel im Management der Software-Firma Datasoft, die von einer Company namens The Software Toolworks aufgekauft wurde, hat man unbegreiflicherweise beschlossen, diese Serie nicht mehr fortzusetzen. Gleichzeitig wurden auch viele ältere Titel

aus der Vertriebsliste geworfen. Versuche von Datasoft, die "AR"-Serie an eine andere Firma weiterzuverkaufen, hat das Management nicht befürwortet; man meinte, es würden sich keine Abnehmer finden lassen.

"Alternate Reality: The Dungeon" wird eventuell noch für Amiga und PC in diesem Jahr erscheinen. Eine ST-Umsetzung ist nicht mehr vorgesehen. Das Ende von "AR" kommt ziemlich überraschend, da diese Serie vor allem in den USA recht erfolgreich war.

Man muß abwarten, welche Rechnertypen das neue Management weiterhin berücksichtigen wird. Es bleibt nur zu hoffen, daß sich Datasoft nicht vom XL/XE lossagt.

Ulf Petersen

Wer sich in "Goldrush" verirrt hat, hier kommt Hilfe!



Die häßlichen grauen Felder müssen von Skweek eingefärbt werden. Keine leichte Aufgabe.



Kuschelknäuel färbt Plattformen

Böse, biestige Kuschelmonster haben Skweeks Heimatland verseucht. Alle Felder der 99 Plattformen erstarren in einem häßlichen Grau und Blau. In Gestalt eines kleinen orangefarbenen Wollknäuels mit Namen Skweek müssen Sie nun alle Plattformen in ihre ursprüngliche Farbe zurückversetzen. Dazu marschieren Sie ganz einfach über die verseuchten Felder, und schwupp färben sich diese rosa.

Habe ich eben einfach geschrieben? Nein, einfach ist das Ganze nun wirklich nicht! Die Zeit ist begrenzt. Außerdem behindern Löcher und Mauern

SKWEEK

Skweeks Malerarbeiten, und viele kuschelige Monster versuchen, Skweek nach seinem Bildschirmleben zu trachten. Glücklicherweise kann sich unser kleiner Held dagegen wehren. Auf Knopfdruck schießt er Kugeln ab, welche die Störenfriede auflösen. Ab und zu tauchen auch Bonuswaffen auf; sie sind für verstärkte Feuerkraft gut.

Wenn die Biester Skweek einzukreisen versuchen, ist eine schnelle Flucht vonnöten. Dabei sind die sogenannten Pfeelfelder behilflich. Betritt Skweek ein solches Feld, schleudert er in Pfeilrichtung davon, und seine Gegner haben es schwer, ihn wieder einzuholen. Auf einigen Plattformen gibt es auch Teleportstationen, die unser Kuschelknäuel in Windeseile zu einer anderen Station bringen.

Dieses Game steckt voller Extras und Überraschungen. Was die Motivation angeht, ist mir "Skweek" schon fast unheimlich. Es macht soviel Spaß, Plattform

für Plattform einzufärben, daß aus einem kurzen Spielchen schnell mehrere Stunden werden. Dazu trägt aber nicht nur das süchtig machende Spielprinzip bei; auch die Umsetzung ist programmiertechnisch exzellent gelungen. Die flüssigen Animationen und das ruckelfreie vertikale Scrolling machen einen guten Eindruck, und die kunterbunte Farbzusammenstellung erfreut das Auge. Ein herrlich buntes Spiel!

Die gleiche Fröhlichkeit drückt sich auch im Sound aus. Titel- und Hintergrundmelodie fordern zum Spielen geradezu heraus. Damit man nach stundenlangen Malerarbeiten seine Bestleistungen der Nachwelt er-

EK

halten kann, hat Loricels zudem an eine speicherbare High-score-Liste gedacht. Wow! Wenn Sie mich fragen, sollten Sie eigentlich schon längst beim nächsten Händler sein und schauen, daß Sie das Spiel auch wirklich bekommen.

Skweek (ST)

Hersteller: Loricels
Info: Profisoft

★ Sound	8
★ Grafik	8
★ Motivation	10

Carsten Borgmeier



TANIUM



Der von Feinden besetzte Planet Tanium ist zu befreien.

Planet in Gefahr

Hier handelt es sich um ein von rechts nach links scrollendes Shoot'em-up-Game. Der Spieler übernimmt die Rolle eines Fighters. Dieser hatte vor sechs Jahren eine Flotte von Aliens besiegt und in die Tiefen des Universums zurückgeschickt. Eigentlich wollte er sich danach zur Ruhe setzen und den Rest seiner Tage mit angenehmen Dingen verbringen, z.B. mit dem Spielen von Sportsimulationen. Er kann sich aber mit dem ruhigen Leben nicht anfreunden und wartet nun ruhelos auf neue Abenteuer. Da kommt ihm ein Auftrag der intergalaktischen Föderation gerade recht. Als verdienter Kämpfer soll er den von Feinden besetzten Planeten Tanium befreien.

So spannend die Vorgeschichte auch klingen mag, von Action ist bei "Tanium" nicht allzuviel zu spüren. Zwar hat der Programmierer versucht, etwas Neues zu schaffen, indem das Geschehen im oberen Drittel von oben, in den unteren zwei Dritteln von der Seite gezeigt wird. Dies kann aber nicht darüber hinwegtäuschen, daß das gewisse

Etwas fehlt. Die Idee, das Spielfeld zu teilen, ist zwar lobenswert, aber praktisch nutzlos. Man schaut nämlich so gut wie nie auf die Draufsicht, um eventuell höhergelegenen Hindernissen auszuweichen. Das wäre ja noch zu verschmerzen. Leider tauchen aber außerdem zu wenige Gegner auf. Wenn man bei einem Flug über eine verwinkelte Planetenoberfläche nur in regelmäßigen Abständen auf einen Flieger trifft, fördert das nicht gerade die Motivation. Hinzu kommt die ungenaue Kollisionsabfrage.

Musikalisch ist "Tanium" nicht schlecht ausgefallen. Von Soundmeistern wie Robb Hubbard oder David Whittaker ist man aber Besseres gewohnt. Aus diesem Ballerspiel hätte man mehr machen können. Schade!

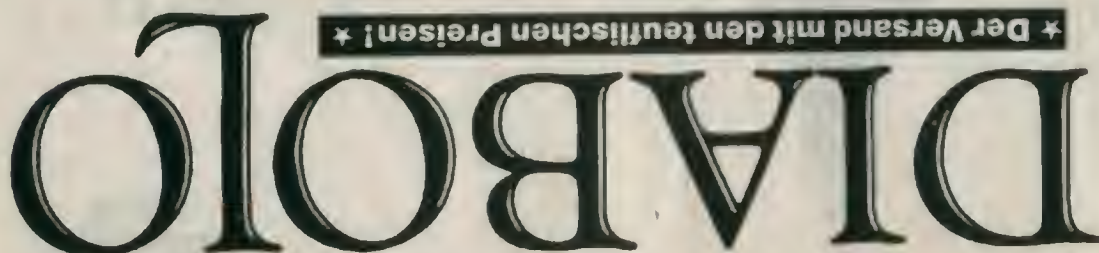
Tanium (XL/XE)

Hersteller: Players
Info: Compy Shop

★ Grafik	7
★ Sound	7
★ Motivation	6

Ulf Petersen





*** Der Versand mit den teuflischen Preisen! ***

Auf den Spuren des Meisters
zu wandeln kostet Dich nur
DM 39,- (neuer Preis!)

Ein Grafikadventure, daß so schön beginnt
und so gräßlich enden kann.
DM 29,- (neuer Preis!)

DM 29.- (neuer Preis!)

Der Leise Tod
Ein actiongeladenes Grafikadventure,
das Magnum und den Alten
wirklich alt aussehen läßt!
DM 29,- (neuer Preis!)

Wer bei diesem Grafikadventure
die Nerven verliert, sollte schleunigst
einen Psychiater aufsuchen.
DM 29,- (neuer Preis!)

Strategie und Geschick,
Glück und Tragödie – dieses Game
bietet alles.
DM 29.-

Motorradrennen im Computer.
Doch vorsicht! – der Gegner schläft nicht.
DM 29,-

Das alte Legespiel aus China
in Deinem Atari mit hervorragender Grafik!
DM 29,-

Hubschrauberpilot im ständigen Einsatz.
Wenn da bloß nicht
die ständigen Störenfriede wären!
DM 24.-

Mit Erscheinen dieser Anzeige werden unsere früheren Preislisten und Angebote ungültig!

MA B/B4

Frage	Frei	R	D	Summe
1. Die folgenden Aussagen sind richtig (R) oder falsch (D). Markieren Sie die richtige Antwort.				
a) Die Kosten der Beschaffung eines Materials sind unabhängig von der Menge, die beschafft wird.				
b) Die Kosten der Beschaffung eines Materials sind umso höher, je größer die Menge ist, die beschafft wird.				
c) Die Kosten der Beschaffung eines Materials sind umso niedriger, je größer die Menge ist, die beschafft wird.				
d) Die Kosten der Beschaffung eines Materials sind umso höher, je kleiner die Menge ist, die beschafft wird.				
e) Die Kosten der Beschaffung eines Materials sind umso niedriger, je kleiner die Menge ist, die beschafft wird.				

MA B/B4

Die folgenden Aussagen sind richtig (R) oder falsch (D). Markieren Sie die richtige Antwort.

a) Die Kosten der Beschaffung eines Materials sind unabhängig von der Menge, die beschafft wird.

b) Die Kosten der Beschaffung eines Materials sind umso höher, je größer die Menge ist, die beschafft wird.

c) Die Kosten der Beschaffung eines Materials sind umso niedriger, je größer die Menge ist, die beschafft wird.

d) Die Kosten der Beschaffung eines Materials sind umso höher, je kleiner die Menge ist, die beschafft wird.

e) Die Kosten der Beschaffung eines Materials sind umso niedriger, je kleiner die Menge ist, die beschafft wird.

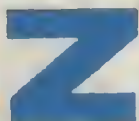
Sie bestellen aus dem Diabolo-Versand folgende Software:

Kunden-Nummer

Software-Bestellschein

Abbildung 1: Die 24 Stunden des Tages. Von 13:00 bis 16:30 Uhr tritt die Sonne auf und ist für 24 Stunden sichtbar.

0 72 52 / 8 66 99



Football Manager	19.90/—
Footballer of the Year	16.90/—
Four Great Games I	19.90/—
Four Great Games III	19.90/—
Fiennes	13.90/—
Gunniet (Budget)	16.90/—
Gunniet	13.90/—
Grand Prix Simulator ..	13.90/—
Greatest Hits	12.90/—
Cold Runner	13.90/—
Gud of Thieves	19.90/—
Henry's House	13.90/—
Printer	—/49.90

Starwars

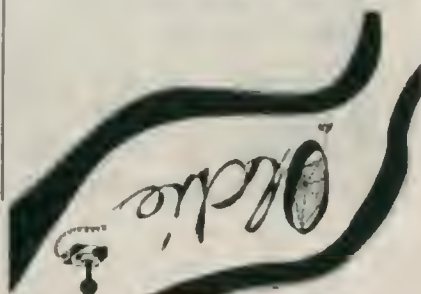
06'52/06'52 WD

Speed Run	29.90/39.90
Sargon 3 Schach	—/49.90
Rogue	13.90/—
Average 2	16.90/—
Red Max	13.90/—
Rampage	29.90/37.90
Pro Golf	16.90/—
Power Down	13.90/—
Pothole Pale	13.90/—
Painter	16.90/—
Ninja	29.90/29.90
Nytrax Force	13.90/—
Mutant Camels	13.90/—
Milk Race	13.90/—
Micro Rhythm	29.90/39.90
Mercenary Compendium	13.90/—
Masterchess	37.90/37.90
Lancelot	13.90/—
Jack Slan	—/49.90

Kenny Dalglish

DM 29.90/39.90





Kleiner Mann im großen Computer

Bereits Weihnachten 1985 erschienen das Spiel "Little Computer People". David Crane, Spitzname "Crane", hatte die zündende Idee für dieses exzellente Game, das heute noch zu den originellsten Computerspielen gehört. Bevor David "LCP" programmierte, war er bei Activision mit der Entwicklung von Videospielen beschäftigt. Doch das nur am Rand, kommen wir nun zum vorliegenden Programm.

Sie haben eine interessante Entdeckung gemacht: Home-computer, insbesondere Ihr Atari ST, bestehen nicht nur aus I/O-Materie. Ganz im Gegenteil! In Ihrem Rechner blüht und gedeiht das Leben. Ein kleines Männchen namens Herman (auf jeder Diskette besitzt das Kerl einen anderen Namen) hat sich inmitten der vielen Halbleiter und Microchips ein kleines Häuschen gebaut. Sie bekommen natürlich zum ersten Mal ein solches Männchen auf Ihrem Monitor zu Gesicht. Noch ganz hingerrissen von dieser phänomenalen Entdeckung, machen Sie es sich zur Aufgabe, eine Forschungsarbeit über das entzückende Wesen zu schreiben.

Zu Beginn des Spiels geben Sie Ihren Namen, Datum und Uhrzeit ein. Die Daten werden dann auf Diskette gespeichert. Hierman redet Sie in seinen Briefen stets mit Namen an. Wenn Sie die Diskette das erste Mal geladen haben, ist es allerdings noch nicht möglich, mit dem kleinen Bur-schen zu kommunizieren. Zunächst kann man ihn nur beobachten. Herman kocht sich in seiner Küche kräftige Suppen, telefoniert, versorgt seinen Hund mit

Wasser und Chappi, macht im Schlafzimmer Gymnastik, nimmt ein Bad, spielt am Computer, liest ein Buch, hört Schallplatten, schaut Fernsehen, spielt Klavier oder schreibt Briefe, in denen er Sie über sein Wohlbefinden aufklärt.

Wie gesagt, zu Beginn besteht nur die Möglichkeit, Herman bei seinen Aktionen zu beobachten. Hat das kleine Männchen aber erst einmal Vertrauen zu Ihnen gefaßt, können Sie mit ihm auch in Verbindung treten. In einem kleinen Sichtfenster ganz oben am Bildschirm schlagen Sie ihm vor, was er als nächstes tun soll. Wenn Sie Glück haben, spielt Herman z.B. nach Eingabe von *please play the piano* klassische Musik von Mozart oder einen alten Schlager. Der Sound ist lei-

der etwas primitiv und entspricht nicht mehr dem heutigen Standard. Doch darauf kommt es auch gar nicht an.

Neben Ihrem puren Forscherdrang, Herman und seinen Hund zu beobachten, sind Sie auch für die Versorgung der beiden zuständig. In der Küche muß beispielsweise immer genügend frisches Wasser vorhanden sein, damit Herman nicht verdurstet. Über einige Tasten in Verbindung mit CONTROL lassen Sie

Wenn Sie den kleinen Mann im ST noch nicht entdeckt haben, dann wird es Zeit für "Little Computer People"



das Telefon klingeln, den Wecker schellen oder an der Haustür Geschenke für Herman abgeben. Mit einer kleinen Hand, die nach Betätigung der entsprechenden Taste aus einer Wand herausfährt, verpassen Sie Herman Streicheleinheiten.

Je nachdem, wie Sie den kleinen Mann behandeln und wie Sie für ihn sorgen, wird er Sie immer mehr ins Vertrauen ziehen und von seinem Dasein in persönlichen Briefen berichten. Wenn Sie Herman jedoch schlecht versorgen, ihn beispielsweise verdursten lassen, färbt sich sein Gesicht ganz grün, und er erkrankt. Dann hält er sich nur noch im Bett auf. Wenn Sie ihn jetzt weiterhin nicht richtig behandeln, stirbt er, und das wäre doch schade!

Little Computer People (ST)
Hersteller: Activision/Ricochet
Info: Leisuresoft

Mit dem kleinen Kerl werden Sie eine Menge Freude haben. Wer "Little Computer People" noch nicht besitzt, sollte sich dieses wunderbare Spiel unbedingt besorgen. Es ist jede einzelne Mark wert!

- ★ Sound 2
- ★ Grafik 8
- ★ Motivation 10

Carsten Borgmeyer

Human Killing Machine

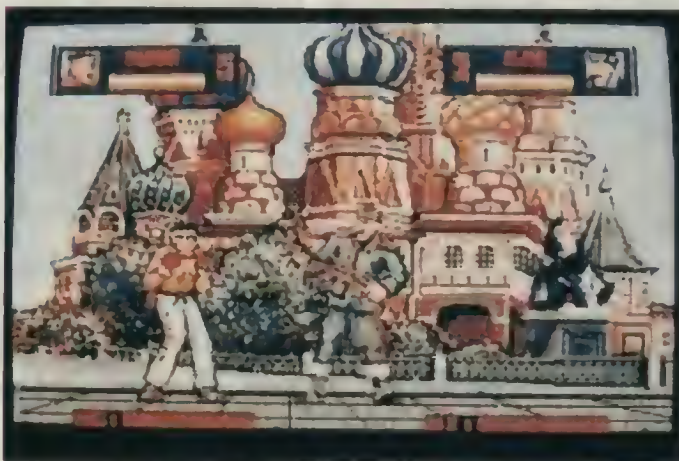


Prügelei in aller Herren Länder

Die Welt steckt voll von Bösewichtern. Da muß man mal so richtig durchgreifen. Kwon, ein furchtloser Karate-Experte, tritt und schlägt sich an verschiedenen Schauplätzen mit dem Feind. In Moskau kämpft er gegen einen Soldaten und seinen Hund, und das direkt vor dem Kreml. Weiter geht's mit zwei Karateweibern vor einem Nachtclub in Amsterdam. In einer Arena in Barcelona wird Kwon vom Meister-

Widersacher auftaucht. Wenn Kwon zu Boden geht, verliert er ein Leben. Gesteuert wird unser Held über Joystick oder Tastatur.

Die Animation ist nicht gerade herauschend. Bei Fußtritten (besonders um die eigene Achse) werden nur Szenenbilder gezeigt. Dabei kommt keine flüssige Bewegung zustande. Die Gegner sehen durchweg besser aus als die eigene Spielfigur. Die Sprites sind zwar schön groß, lassen aber nicht viele Details erkennen. Alle Feinde wenden die



Prügelei mit dem Kreml im Hintergrund: "Human Killing Machine"

torero und einem Kampfbullen erwartet. Zwei Betrunkene vor einer deutschen Bierstube sind seine nächsten Gegner. Das Finale bestreitet unser Held in Beirut, wo er gegen zwei Terroristen antritt.

Mit neun verschiedenen Techniken versucht man, den Gegner zu besiegen. Die Stärke wird durch einen Energiebalken angezeigt. Ist dieser aufgebraucht, fällt die Figur um. Jeder Feind muß mehrere Male k.o. geschlagen werden, bevor der nächste

gleiche Strategie an. Hat man sich erst einmal darauf eingestellt, kommt man ziemlich schnell voran. Die Hintergrundbilder sind ordentlich gezeichnet. Sie lassen erkennen, wo sich der Kampf abspielt. Über die schwachen Soundeffekte während des Spiels kann auch die gute Titelmelodie nicht hinwegtrösten.

Wer sich unbedingt auf dem ST prügeln möchte, sollte zu besseren Programmen greifen (z.B. "International Karate Plus").

Human Killing Machine (ST)

Hersteller: U.S. Gold

Info: Leisuresoft

★ Sound	8
★ Grafik	6
★ Motivation	4

Carsten Borgmeier

Sling hot

Let's play!

11 Uhr abends. Im schwach erleuchteten Zimmer sitzt ein einsamer Spieltester fasziniert vor seinem XL/XE und beschäftigt sich seit Stunden mit ein und demselben Spiel. Gibt es eine solche Situation überhaupt noch? Diese Frage kann eindeutig mit ja beantwortet werden. Mit "Sling Shot" ist nämlich endlich wieder einmal ein Game erschienen, das wahrhaft süchtig machen kann und nicht nur für kurze Zeit fesselt. Meiner Meinung nach hat es das seit "Amaurote" nicht mehr gegeben.

"Sling Shot" wurde in der Programmiersprache Action! geschrieben. Es gilt bei diesem Spiel, einen kleinen Ball verschiedene Gegenstände auf dem Bildschirm berühren zu lassen, um auf diese Weise von Level zu Level zu springen. Dieses Prinzip ist wahrhaftig nicht neu. Zu einem fesselnden Game gehört selbstverständlich etwas mehr. Bei "Sling Shot" findet man nun zahlreiche Schikanen sowie nützliche Gegenstände.

Es ist kaum möglich, alle Extras aufzuzählen, die dieses Programm bietet. Neben verschlungenen Röhren gibt es auf den verschiedenen Kursen Feuerwände, Sandkühlen, Hippops, magnetische Pole und vieles mehr. Mit den Polen hat es eine besondere Bewandnis. Vor jedem Anstoß des Balls kann man die Schlag-



Schwung für den müden 8-bit-Spielemarkt: "Sling Shot"

kraft festlegen und bestimmen, wie der eigene Ball gepolt ist. Trifft er auf einen Gegenpol, wird er angezogen, bei einem gleichen Pol abgestoßen. Es ist wohl leicht vorstellbar, welche Schwierigkeiten das mit sich bringen kann.

Mit einem Ball durch Trampolinwelten

Helfen Sie einem kleinen Ball auf seinem Weg durch Labyrinth voller Trampoline, in denen er sich springend fortbewegt. Überall liegen süße Früchte und allerlei andere Gegenstände herum, die es einzusammeln gilt. Hat Bumpy, so heißt unser Bällchen, alles zusammengegrafft, öffnet sich der Eingang zur nächsten Trampolinwelt.

Das hört sich eigentlich ganz einfach an. Wenn da nur nicht die vielen Hindernisse wären. Auf einigen Trampolinen sind die Früchte von Pfählen eingeschlossen, auf anderen wiederum lodern Feuer. Zudem versperren Mauern den Weg nach oben. Um all dies zu beseitigen, müssen Hämmer, Schlüssel und Wassertropfen eingesammelt werden.

Viel Geschick erfordern Plattformen, die sich mit jedem Sprung verkleinern. Sie lösen sich schließlich auf, und Bumpy fällt in die Tiefe. Umherschwei-

"Sling Shot" läßt sich allein oder zu viert spielen, wobei die Teilnehmer abwechselnd antreten. Das Game macht viel Spaß, wahrscheinlich gerade aufgrund des einfachen Spielprinzips. Darüber hinaus sorgt die schwungvolle Musik dafür, daß man bei

der Stange bleibt. Der Programmierer Matthew Trimby hat ein großes Lob verdient.

Sollte es Ihnen wider Erwarten gelingen, innerhalb kürzester Zeit alle Parcours mit einem Minimum an Schlägen zu bewältigen, muß das Spiel noch lange nicht in der Schublade verschwinden. Mit Hilfe des beige-fügten Construction Sets lassen sich nach Herzenslust eigene Kurse erstellen. Alles in allem hat "Sling Shot" meiner Meinung nach sehr gute Chancen, innerhalb weniger Wochen ein wahrer Superhit zu werden. Was die Motivation betrifft, hat das Programm die Höchstnote verdient.

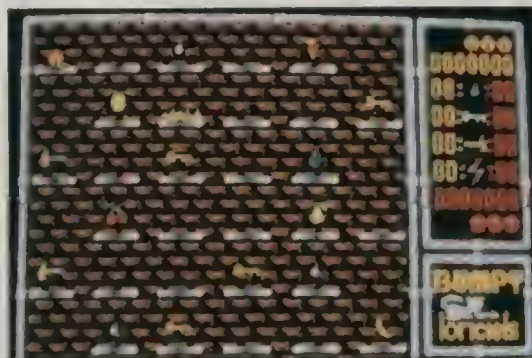
Sling Shot (X1/XE)

Hersteller: Atari Corporation

Info: Compy Shop

★ Grafik	7
★ Sound	8
★ Motivation	9

Ulf Petersen



Bumpy

fende Monster bereiten ebenfalls Schwierigkeiten. Jede Berührung mit diesen Viechern kostet ein Bildschirmleben.

Grafik und Sound fallen bei Loricels neuem Game sehr bescheiden aus. Bis auf die Sprites und die als Striche dargestellten Trampoline gibt es nichts zu sehen. Technisch bietet "Bumpy" also nichts Besonderes. Dafür bereitet es aber Spaß, die insgesamt 100 Trampolinwelten kennenzulernen. Man muß teilweise schon ganz schön grübeln, um weiterzukommen.

Für Fans von Geschicklichkeitsspielen stellt "Bumpy" eine

Bereicherung dar. Wenn man keinen Wert auf schöne Grafik legt, wird man an den 100 kniffligen Abschnitten lange seine Freude haben. Zudem sorgt auch ein eingebauter Editor zur Konstruktion neuer Spielstufen dafür, daß dieses Game nicht so schnell langweilig wird.

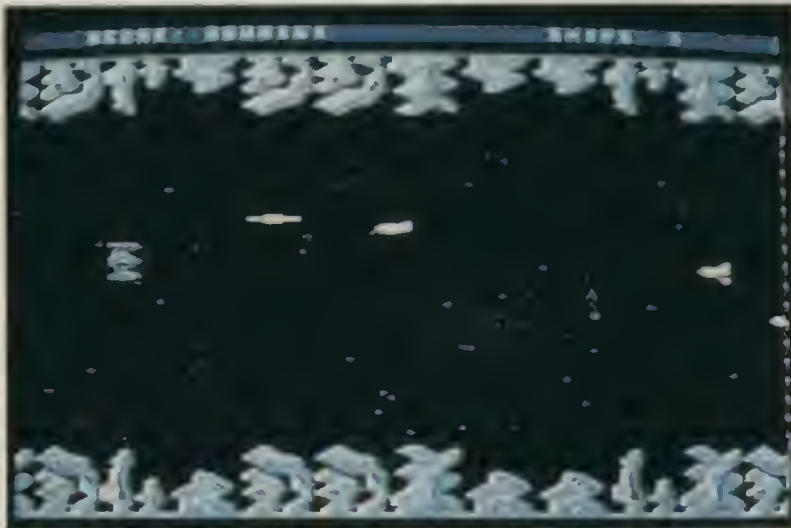
Bumpy (ST)

Hersteller: Loricels

Info: Profisoft

★ Sound	5
★ Grafik	3
★ Motivation	8

Carsten Borgmeier



In "Matta Blatta" fliegt man über eine von rechts nach links scrollende Landschaft

MATTA BLATTA

Rette das Universum!

Vielen XL/XE-Usern dürfte aufgefallen sein, daß das Genre der Ballerspiele mit "Zybex" einen neuen Beliebtheitsgrad erreicht hat. Anders läßt es sich auch nicht erklären, daß fast jede Software-Firma neuerdings den Drang verspürt, ein ähnliches Programm herauszubringen. Dies gelingt teils mehr, teils weniger gut. Auch "Matta Blatta" läßt sich in diese Sparte einordnen. Dabei handelt es sich um ein durchschnittliches Game der oberen Klasse.

Kurz ein paar Worte zur Hintergrundstory. Wie so oft gilt es mal wieder, das Universum vor bösen Invasoren zu schützen. Nach einiger Ladezeit erscheint zunächst das Titelbild. Es bietet

die üblichen Grafikspielereien. In Erstaunen versetzt die Tatsache, daß hier absolute Totenstille herrscht.

Nachdem ich das Titelbild betrachtet hatte, betätigte ich den Trigger, um den Invasoren den Rest zu geben und sie für immer aus dem Universum zu vertreiben. Wie bei "Zybex" fliegt man bei "Matta Blatta" über eine von rechts nach links scrollende Landschaft, die man im Querschnitt sieht. Jeder Level bietet

eine bestimmte Art von Gegnern mit jeweils unterschiedlichen Flugformationen.

Die Grafik versetzt zwar nicht in helle Begeisterung, reicht aber für ein Spiel dieses Genres aus. Der Sound beschränkt sich auf die üblichen Baller- und Explosionsgeräusche. "Matta Blatta" vermag durchaus für einige Zeit zu fesseln. Irgendwann wird es jedoch langweilig, bei einem neuen Spielbeginn jedesmal wieder alle bekannten Levels durchzuspielen, um schließlich auf neue Gegner zu stoßen. Neben "Zybex", dem bisher ungeschlagenen Meister der Ballerspiele, macht "Matta Blatta" einen recht guten Eindruck. Wer aber auf mehr Abwechslung und lang anhaltende Motivation Wert legt, ist mit "Zybex" besser beraten. Die Entscheidung muß natürlich jeder selbst treffen.

Matta Blatta (XL/XE)
Hersteller: Silverbird
Info: Compy Shop

★ Grafik	7
★ Sound	4
★ Motivation	7

Ulf Petersen

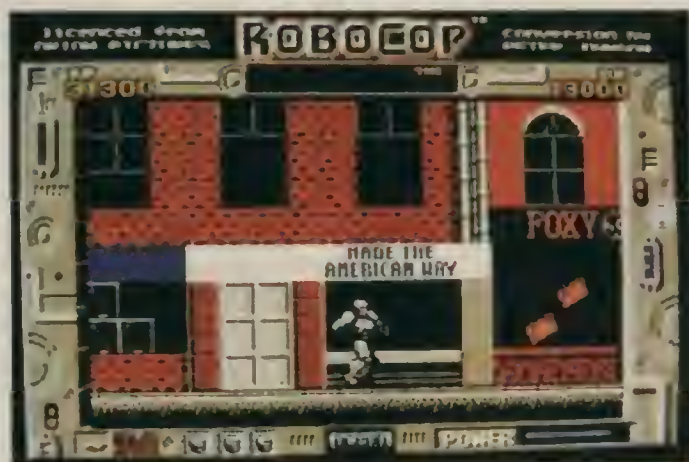
ROBOCOP

Gelungene Automatenumsetzung

In Detroit ist die Hölle los. Gangster terrorisieren die Stadt. Seit OCP, ein riesiges Wirtschaftsunternehmen, die Leitung der Polizei übernommen hat, mußten schon 32 Streifenpolizisten ihr Leben lassen. Den Tod des letzten Ordnungshüters machten sich OCP-Wissenschaftler für ein spektakuläres Experiment zunutze. Sie kratzten Murphys

sterbliche Überreste von der Straße und konstruierten einen Cyborg aus härtestem Titan, dem Sie ein eigenes Gehirn und Gedächtnis programmierten. Fertig war eine vollautomatische, stahlharte Kampfmaschine, die es mit jedem Verbrecher aufnehmen kann.

In Gestalt dieses Superbullens tapen Sie nun durch die Stadt und sorgen für Ruhe und Ordnung. Sie sehen die Aktion in einer Seitenansicht. Robocop läuft



stets bei horizontalem Scrolling von links nach rechts über den Bildschirm. Er verteilt Fausthiebe und ballert mit seiner Pistole auf die vielen Gauner, die von allen Seiten heranstürmen. Einige von ihnen feuern aus offenen Fenstern auf die Straße, andere wiederum springen wie die Wilden mit Karatetritten auf unseren Helden zu oder versuchen, ihm mit einer Motorsäge beizukommen. Außerdem wollen ihn Motorradfahrer zur Strecke bringen. Man sieht, die ganze Verbrecherwelt ist gegen Robocop.

Sie müssen schnell reagieren und jeden Gangster unschädlich machen, bevor er Sie erwischt. Außerdem ist es ratsam, nicht in gegnerische Schußsalven hineinzugeraten. Je mehr Treffer Robocop einstecken muß, desto mehr Energie verliert er. Ein Anzeigestreifen auf dem Bildschirm macht dies unbarmherzig deutlich.

Neben den Ballerszenen in Detroits Straßen, die insbes. mit viermal mit unterschiedlichen Hintergründen und Gegnern vorkommen, gibt es noch zwei weitere charakteristische Spielszenen. In der einen bewegt man mit dem Joystick die beiden Achsen eines Fadenkreuzes über den Bildschirm und schießt damit auf Zielscheiben. In einem anderen Level muß man mit dem Fadenkreuz einen Gangster umnieten, ohne dabei eine Geisel zu verletzen. Außerdem sind noch Abschnitte vorhanden, in denen man an einem Computer Foto-

montagen und Identifizierungen durchführen muß.

"Robocop" ist ein vielseitiges und abwechslungsreiches Action-Spiel, das durch die verschiedenen Levels und den herausfordernden Schwierigkeitsgrad zu motivieren versteht. Etwas erschreckend finde ich die Brutalität, die man bei all dem an den Tag legen muß. Robocops Weg ist geradezu mit Leichen gepflastert. Es gilt, immer schneller zu ballern als die Computergangster. Wenn man davon aber einmal absieht, handelt es sich bei "Robocop" um eine exzellente technische Umsetzung des Automatenspiels.

Die ST-Version glänzt durch fließende Animationen. Besonders der Robocop-Sprite ist eine Augenweide. Seine Beine bewegen sich einzeln; langsam zieht er



Action mit "Robocop". Der Superbulle macht die Straßen von Detroit (un)sicher.

seine Waffe. Einfach hervorragend! Auch das Scrolling verdient ein Lob. Selbst wenn noch so viele Gegner auf dem Screen herumtoben, es kommt zu keinem Gellacker. Der Sound während des Spielverlaufs ist zwar nicht spektakulär, er erfüllt aber seinen Zweck. Die digitalisierte Sprachausgabe zu Beginn des Spiels muß man hingegen wieder loben.

Wer sich in nächster Zeit ein knallhartes Actiongame zulegen möchte, sollte es einmal mit "Robocop" probieren.

Robocop (ST)

Hersteller: Ocean

Info: Ariolasoft

★ Sound	8
★ Grafik	9
★ Motivation	10

Carsten Borgmeier

Gato

Im U-Boot unterwegs

In dieser Simulation kommandiert man ein U-Boot der Gato-Klasse, das mit einem Radar und wahlweise mit Torpedos oder Minen ausgerüstet ist. Ähnlich wie bei anderen Spielen dieser Art kann man das Tempo über und unter Wasser selbst beeinflussen; die Höchstgeschwindigkeit

Nach dem gut gemachten Titelbild folgt das erste Auswahlbild, in dem man verschiedene Optionen selektieren kann. Dazu gehören beispielsweise eine auf dem Bildschirm dokumentierte Spieldemonstration und die Parameter (Schwierigkeitsgrad, Anzahl der Spieler, Tag- oder Nachtmission, Sound an- bzw. ausschalten). Nach Spiel-



Auf der Brücke. Noch ist das Boot nicht auf Tauchfahrt.

keit beträgt 20 Knoten. Im Gegensatz zum Klassiker "Silent Service" bietet das Game diverse Missionen, die es nacheinander zu erfüllen gilt. Dazu zählen beispielsweise Angriffe auf Schiffs-konvois, Erkundungen von Inseln sowie die Rettung von abgestürzten Fliegern, wobei man von Zerstörern und Torpedobooten attackiert wird. Ziel ist es, so viele Aufgaben wie möglich zu erledigen, ohne daß man zum Subten er, dem Versorgungsschiff, zurückkehren muß, um weitere Torpedos zu holen oder Reparaturen durchzuführen.

start steht man auf der Brücke des U-Boots. Auf der unteren Hälfte des Bildschirms sind die Instrumente zu sehen, die z.B. Geschwindigkeit, Anzahl der Torpedos und Wassertiefe anzeigen. Nun ist es ratsam, eine Mission abzurufen. Auf Wunsch wird diese auch nur mit Hilfe von Morsezeichen mitgeteilt.

"Gato" kommt wie "Silent Service" nicht ohne Tastaturkommandos aus. Auf Tastendruck kann man sich beispielsweise eine Karte zeigen lassen, die das Aktionsgebiet darstellt, aufgeteilt in Quadranten. Le-

benswichtig ist die Benutzung des Radars, der feindliche Schiffe, Inseln und gefährliche Riffs meldet. Letztere sind bei jeder Insel zu finden. Außerdem kann man Schadensstände und das Logbuch abrufen sowie einen Blick durch das Periskop riskieren. Der Spielstand des auf Modul gelieferten Games läßt sich auf Disk abspeichern.

Die Grafik ist insgesamt befriedigend. Alle Schiffe erscheinen in Vektorgrafik auf dem Schirm, bieten also keinen besonderen Augenschmaus. Ebenfalls nicht überragend ist die Darstellung einer Schiffsexplosion. Hier ist lediglich ein immer größerer Explosionskreis zu sehen. Warum die Software-Firma Xanth, die durch Demos wie "Fujiboink" bekannt wurde, bei "Gato" eine derart bescheidene Grafik bietet, ist schleierhaft.

Trotzdem läßt sich das Programm gut spielen, da es ein hohes Maß an Strategie verlangt, zumindest in den höheren Levels. Hat man eine Mission erfüllt, kann man sofort die nächste aufrufen, bis das Boot aufgrund schwerer Treffer gesunken ist oder eine zu große Wassertiefe erreicht hat. Reparaturarbeiten lassen sich nur beim Subtender durchführen; das erforderliche Anlegemanöver ist recht schwierig. "Gato" schlägt zwar nicht den Altmeister "Silent Service", kann aber dennoch fesseln.

Gato (XL/XE)

Hersteller: Atari Corporation
Info: Compy Shop

★ Grafik	7
★ Sound	6
★ Motivation	8

Ulf und Hans-Jürgen Petersen





DIABOLO

★ Der Versand mit den teuflischen Preisen! ★

SUPER ST SPIELE

★ EVERGREENS! ★

Baal	53,90
Ballistix	53,90
Barbarian II	69,90
Carrier Command (dt.)	68,90
Crazy Cars II	53,90
Double Pack (Strike fo./Spitfire)	63,90
Dragon Ninja (dt.)	59,90
Dungeonmaster Elite	63,90
F-16 Combat Pilot	63,90
F-16 Falcon	65,90
Galdregon's Domain	53,90
Goldrush	65,90
Kennedy Approach	63,90
King's Quest I/II/III	65,90
King's Quest IV	72,90
Leisure Suit Larry I	55,90
Leisure Suit Larry II	72,90
Lombard Rac Rally	63,90
Manhunter	72,90
Police Quest I	55,90
Police Quest II	65,90
Populus	66,90

Rambo III	58,90
Robocop	59,90
Space Quest I	65,90
Space Quest II	55,90
STAC (Adv. Creator)	91,90
Starglider II	63,90
Starglider II (dt.)	68,90
Stormtrooper	55,90
Superstar Icehockey	61,90
Technocop	55,90



★ ★ NEU! ★ ★

Deja Vu 2	71,90
I Ludricus	61,90
Legend	61,90
May Day Squad	61,90
Running Man (dt.)	69,90
STOS Maestro	71,90
Talespin (Adv. Creator)	71,90
Voyager (dt.)	67,90
Wanderer 3 D (dt.)	61,90

★ ★ BRANDNEU! ★ ★

American Ice Hockey	69,90
Archipelagos	69,90
Bio Challenge	69,90
Chicago 30's	59,90
Circus Attractions	59,90
Cyberoid II	59,90
Darius	59,90
Demon's Winter	69,90
Flight II, Scenario "9"	
Chicago	49,90
Forgotten Worlds	59,90
Honda RVS	69,90
Kick off	49,90
Kult	73,90
Legend of Djel	59,90
Leonardo	59,90
Lizenz zum Töten	59,90
Microprose Soccer	69,90
Millenium	69,90
Murder in Venice	73,90
Outrun	39,90
Personal Nightmare	79,90
Das Reich	59,90
Savage	69,90
Skrull	59,90
STOS Compiler	59,90
STOS Maestro Plus	199,90
STOS Sprites	49,90
Timescanner	59,90
Typhoon Tompson	63,90



0 72 52 / 8 66 99

Bestellannahme 24 Stunden. Von 13.00-16.30 Uhr erreichen Sie uns persönlich.

Software-Bestellschein

Kunden-Nummer

--	--	--	--	--

Ich bestelle aus dem Diabolo-Versand folgende Software:

AM 8/89

Anzahl	Titel	M.	D.	Gesamt-Preis

Leihgebühr für _____

Name des Bestellers _____

Adresse _____

PLZ _____

Postfach / Telefon _____

Ich wünsche folgende Bezahlung:

- ☐ Nachnahme (zusätzlich 6,50 DM Versandkosten)
- ☐ Vorauskassa (zusätzlich 4,- DM Versandkosten)
- ☐ Bankabbuchung (zusätzlich 4,- DM Versandkosten)

Lieferung ins Ausland:

- ☐ Nachnahme (zusätzlich 10,- DM Versandkosten)
- ☐ Vorauskassa (zusätzlich 6,- DM Versandkosten)

Software ist vom Umtausch ausgeschlossen.
Kein Bargeld und keine Postschek- oder Banküberweisung möglich.

Coupon ausschneiden, auf Postkarte kleben und einsenden an:
Diabolo-Versand, PF 1640, 7518 Bretten.
Eine Ableitung des Verlags Werner Rütz.

ACHTUNG:
Bitte Coupon vollständig ausfüllen!

KOMPLETTLÖSUNGEN

- Goldrush
- King's Quest I-IV
- Larry I-II
- Manhunter
- Police Quest I-II
- Space Quest I-III

Jede Lösung kostet schlappe **12,- DM**

Cleverer Rechner bestellen sich unser attraktives Ringbuch komplett mit allen 13 Lösungen für sagenhafte

79,- DM

Mit Erscheinen dieser Anzeige werden unsere früheren Preislisten und Angebote ungültig!

Quick

"QUICK" wird mit ziemlicher Sicherheit ein Hit. Die Programmiersprache, die beim XL/XE den Nachbrenner einschaltet, geht in den zweiten Teil. Thema ist die Programmierung von "QUICK". Diesen Teil dürfen Sie also auf gar keinen Fall verpassen!

Bios

Das Betriebssystem des STs ist sehr kompliziert aufgebaut. Es gibt eine große Zahl von Subsystemen, die für verschiedene Aufgaben zuständig sind. Das Kernstück des Betriebssystems nennt sich "BIOS", was soviel heißt wie "Basic Input Output System". Dazu gibt es noch das XBIOS (eXtended BIOS), das eigentlich nur eine Erweiterung des BIOS darstellt. Aufgesetzt darauf ist das GEMDOS, das vor allen Dingen für die Handhabung von Dateien zuständig ist. Damit diese Begriffe für den Hobbyprogrammierer nicht länger böhmische Dörfer sind, bringen wir eine Serie, die sich damit befaßt.

Betriebssystemprogrammierung ist nämlich gar nicht so schwer, wie viele denken. Beginnen wollen wir im nächsten Heft mit dem BIOS des ST.

Prisoner

Daß ausgefüllte 3D-Graphik auf dem ST nicht langsam zu sein braucht, wissen schon die meisten. Spiele wie "Starglider II" und "Carrier Command" zeigen hier die Möglichkeiten. Daß so etwas natürlich schwierig zu programmieren ist, ist

klar. Trotz alledem bringen wir in der nächsten Ausgabe ein Top-Listing, welches schnelle ausgefüllte 3D-Graphik auf dem ST bringt. Dabei ist das Hauptprogramm sogar in ST-Basic (!) geschrieben, wenn auch die 3D-Routine in Assembler ist. Das Spiel selbst macht auch unheimlich viel Spaß (man kann es allerdings nur zu zweit spielen).



Analysis

Mathematik gehört nicht gerade zu den beliebtesten Schulfächern. Gerade deshalb bringen wir im nächsten Heft ein Listing für XL/XE, das speziell die Analysis um einiges anschaulicher macht und trotzdem die Möglichkeiten der Atari in puncto Bedienerfreundlichkeit und Grafik ausnutzt. "Analysis plus" ist ein Programm von einem Schüler für Schüler. Wer nach Erscheinen des nächsten Heftes seine Hausaufgaben noch ohne Computerunterstützung macht, ist selber schuld!

ATARI magazin Nr. 9/89
erscheint am 9.8.89

INSERENTEN

Advanced Application	
Vicrena GmbH	76
AMC-Verlag	59
Atari	100
Bictech GmbH	76
Böhne	79
CompuCamp	76
Computer Software	76
CompyShop	11
CompySoft	79
CVB-Computer	78
David	77
Diabolo	89, 95
Dr. Hildebrandt & Buchholz	78
Dreus	76
Franzis-Verlag GmbH	76
Grünert	78
Heber-Knobloch	20
Heidelberger Computer Center	76
HOCO	76
Hulsbeck	76
Kopping	76
Landolt	76
Lange	3
M + B Datensysteme	76
Markt	10, 76
New's Software	3
Pegasoft	29
Peters	7
Philgerma	76
PS Data	10, 76
Rätz	97
Schiffbauer	78
Schlichting	10, 76
Starck	78
Tiemann	76
Triffterer	79
Wohlfahrtstätter	71

IMPRESSUM

Herausgeber: Werner Rätz

Technische Redaktion: Werner Rätz

Redaktion: Helmut Fischer
Arnd Rosenmeier

Ständige
freie Mitarbeiter:
Rolf Knorr
Thomas Tausend
Matthias Bolt
Ulf Petersen
Carsten Börmeyer
Dr. Lothar Sedert

Verlagsadresse: Irene Starb

ABO-Service: Marianne Gassert

Anzeigen: Hans-Jürgen Reiter
Es gelten die Anzeigen-
preise der Media-Mappe '89

Layout und Montage: Bernd Bernhard Müller
AW Grafik 7507 Pfingst
Thomas Fritsch

Zeichnungen: Hartmut Ulrich

Herstellung: Robert Kallamburn
Satz: Druckerei Späthner
7143 Vaihingen/Enz

Druck: Gießen-Druck
6300 Gießen

Vertrieb: Verlagsdruckerei Erich Patzel
Arthur Moewig KG (VPM)
6000 Wiesbaden

Anspruch
des Verlags: Verlag Werner Rätz
Postfach 1640
Melanchthonstraße 75/1
7516 Bretten
Telefon 0 71 52 / 30 58

Manuskripte und Programmabsendungen
Manuskripte und Programmabsendungen werden gerne von der Redaktion angenommen. Sie müssen frei von fälschlichen Drucken sein. Sollten sie auch an andere Stellen zur Veröffentlichung oder gewerblichen Nutzung angeboten werden, muß dies angegeben werden. Mit der Einreichung von Manuskripten und Listings gibt der Verfasser die Zustimmung zum Ausdruck in den vom Verlag Werner Rätz herausgegebenen Publikationen und zur Verfertigung der Programme auf Datenträgern. Für unverfälschte Manuskripte und Listings wird keine Haftung übernommen. Eine Gewähr für die Richtigkeit der veröffentlichten Daten wird ausdrücklich durch die Redaktion nicht übernommen. Die Zeitschrift und alle in ihr enthaltenen Beiträge und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Mit Ausnahme der gesetzlich zugelassenen Fälle ist eine Verwertung ohne Einwilligung des Verlages strafbar.

Das ATARI magazin erscheint monatlich jeweils zur Mitte des Vormonats. Das Einzelheft kostet 7,- DM. ISSN 0933-887X

BESTELLSCHEIN

Bitte immer
die ganze Seite
einsenden!

HEFTE

- | | | |
|------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| <input type="radio"/> 2/87 (6.-DM) | <input type="radio"/> 4/88 (6.-DM) | <input type="radio"/> 11/88 (7.-DM) |
| <input type="radio"/> 3/87 (6.-DM) | <input type="radio"/> 5/88 (7.-DM) | <input type="radio"/> 12/88 (7.-DM) |
| <input type="radio"/> 4/87 (6.-DM) | <input type="radio"/> 6/88 (7.-DM) | <input type="radio"/> 1/89 (7.-DM) |
| <input type="radio"/> 5/87 (6.-DM) | <input type="radio"/> 7/88 (7.-DM) | <input type="radio"/> 2/89 (7.-DM) |
| <input type="radio"/> 6/87 (6.-DM) | <input type="radio"/> 8/88 (7.-DM) | <input type="radio"/> 3/89 (7.-DM) |
| <input type="radio"/> 1/88 (6.-DM) | <input type="radio"/> 9/88 (7.-DM) | <input type="radio"/> 4/89 (7.-DM) |
| <input type="radio"/> 3/88 (7.-DM) | <input type="radio"/> 10/88 (7.-DM) | <input type="radio"/> 5/89 (7.-DM) |
| <input type="radio"/> 6/89 (7.-DM) | | |

St. Stehsammler für 12 Hefte à 12.80 DM

Zwischensumme

IHRE WAHL

S. 2

Bitte 6 oder 12 Hefte ankreuzen:

- | | | | | |
|-----------------------------|----------------------------|----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| <input type="radio"/> 2/87 | <input type="radio"/> 3/87 | <input type="radio"/> 4/87 | <input type="radio"/> 5/87 | <input type="radio"/> 6/87 |
| <input type="radio"/> 1/88 | <input type="radio"/> 3/88 | <input type="radio"/> 4/88 | <input type="radio"/> 5/88 | <input type="radio"/> 6/88 |
| <input type="radio"/> 7/88 | <input type="radio"/> 8/88 | <input type="radio"/> 9/88 | <input type="radio"/> 10/88 | <input type="radio"/> 11/88 |
| <input type="radio"/> 12/88 | <input type="radio"/> 1/89 | <input type="radio"/> 2/89 | <input type="radio"/> 3/89 | <input type="radio"/> 4/89 |
| <input type="radio"/> 5/89 | <input type="radio"/> 6/89 | | | |

6 Hefte kosten 25.90 DM, 12 Hefte 50.- DM

Zwischensumme

LazyFinger

XL/XE: 5 1/4"-Disk
ST: 3 1/2"-Disk
S. 48/49

- | | | | | |
|------------|--|--|--|-----------|
| St. Nr. LF | | | | (15.- DM) |
| St. Nr. LF | | | | (15.- DM) |
| St. Nr. LF | | | | (15.- DM) |
| St. Nr. LF | | | | (15.- DM) |
| St. Nr. LF | | | | (15.- DM) |
| St. Nr. LF | | | | (15.- DM) |
| St. Nr. LF | | | | (15.- DM) |
| St. Nr. LF | | | | (15.- DM) |

Zwischensumme

public domain 8 Bit

5 1/4"-Disk
S. 38/39

- | | | | | |
|---------|---|---|---|-----------------------|
| St. Nr. | | | | (10.- DM) |
| St. Nr. | | | | (10.- DM) |
| St. Nr. | | | | (10.- DM) |
| St. Nr. | | | | (10.- DM) |
| St. Nr. | | | | (10.- DM) |
| St. Nr. | P | D | 2 | 6 (20.- DM) (3 Disks) |

Zwischensumme

public domain 16 Bit

3 1/2"-Disk
S. 80/81

- | | | | | |
|--------------|--|--|--|-----------|
| St. Nr. STPD | | | | (12.- DM) |
| St. Nr. STPD | | | | (12.- DM) |
| St. Nr. STPD | | | | (12.- DM) |
| St. Nr. STPD | | | | (12.- DM) |
| St. Nr. STPD | | | | (12.- DM) |
| St. Nr. STPD | | | | (18.- DM) |

Zwischensumme

Bücher

S. 98/99

- | | | | | | |
|---------|--|--|--|--|-------|
| St. Nr. | | | | | (DM) |
| St. Nr. | | | | | (DM) |
| St. Nr. | | | | | (DM) |
| St. Nr. | | | | | (DM) |

Zwischensumme

8-BIT-POWER

5 1/4"-Disk
S. 9, 12/13

- | | | | | |
|------------|--|--|--|-------|
| St. Nr. AT | | | | (DM) |
| St. Nr. AT | | | | (DM) |
| St. Nr. AT | | | | (DM) |
| St. Nr. AT | | | | (DM) |
| St. Nr. AT | | | | (DM) |

Zwischensumme

DIES & JENES

S. 36, 46, 65

- | | |
|-----------------------------|-----------|
| St. AT 30: Gorf's Laby | 29.90 DM |
| St. DOS-Anleitung für XL/XE | 3.50 DM |
| St. PS + AMD für XL/XE | 6.50 DM |
| St. AT 32: Soundpaket ST | 119.00 DM |

Zwischensumme

Endsumme

zusätzlich Versandkosten
Rechnungsbetrag

Versandkosten bei Versand per Nachnahme 6.50 DM. Bei Nachnahme-Versand ins Ausland 10.- DM. Bei Vorauskasse berechnen wir einen Versandkostenanteil von 4.- DM im Inland und 6.- DM bei Lieferung ins Ausland.

Bitte ankreuzen:

- ☐ Nachnahme DM 6.50/10.-
☐ Vorauskasse DM 4.- /6.-

Vorauskasse leisten Sie bitte per Verrechnungsscheck oder Überweisung auf Postgirokonto Karlsruhe 434 23-756 (BLZ 660 100 75).

Computertyp: ☐ XL/XE ☐ ST
(bitte unbedingt angeben!)

Wenn Sie bereits unser Kunde sind, finden Sie auf der letzten Rechnung Ihre Kundennummer. Wenn Sie die Kundennummer in das nebenstehende Feld eintragen, helfen Sie uns bei der schnellen Abwicklung Ihrer Bestellung.

Ihre Kunden-Nr.

Zuname

Vorname

Straße

PLZ, Wohnort

Unterschrift des Erziehungsberechtigten

Datum, Unterschrift

(Wenn Sie unter 18 Jahre sind, können wir Ihre Bestellung aus gesetzlichen Gründen nur bearbeiten, wenn Ihr Erziehungsberechtigter ebenfalls unterschreibt.)

Senden Sie Ihre Bestellung bitte an:
Verlag Werner Rätz, ATARImagazin, Postfach 1640,
7518 Bretten, Telefon 0 72 52 / 30 58

Know how über Ihren Atari ST



2 Bücher
für Einzelger!



B. Bachmann

Atari ST, Bd. 1:

GEM, 1st Word, DB Master

(2. erweiterte Auflage mit Berücksichtigung von 1st Word plus) Nach einer genauen Installationsanleitung des ST-Systems wird der Anwender detailliert in Textverarbeitung und Datenverwaltung eingewiesen. Viele Tips, ein Glossar und ein Stichwortverzeichnis runden das Gesamtkonzept ab.

Bestellnummer
IW 1301 DM 48.-

B. Bachmann

Atari ST, Bd. 2:

1st Word plus, 1st Mail, ST Aided Design

Das Buch beginnt mit einer geräfften Darstellung von "1st Word Plus", so daß Ungeduldige sofort anfangen können. Darauf folgt eine ausführliche Darstellung der Textverarbeitung. Der zweite Teil befaßt sich mit dem Anfertigen von 2-D- und 3-D-Grafiken und zeigt in einer Vielzahl von Illustrationen die Arbeit mit einem Grafikprogramm auf dem ST.

Bestellnummer
IW 1302 DM 48.-



Pienze

Das Supergrafik-
buch zum Atari ST

800 Seiten, mit Diskette
Das Grafikbuch zum
Grafikcomputer.
Dieses Werk führt
umfassend in die
grafischen Fähigkeiten
des ST ein.
Ob es um 2D- oder
3D-Animation oder
Tiefenproduktion geht
in diesem Buch legen
Sie richtig.
Die Beispielprogramme in
GFA-Basic, C und
Assembler werden auf
Diskette mitgeliefert.

Bestellnummer DB 0407 DM 59.-



Michael Kofler
Das Atari ST
Grafikbuch

268 Seiten, mit Diskette
Bei GFA Basic und
dem ST hervorragende
Grafik möglich ist, beweist
dieses Buch. Es führt
systematisch in die 2- und
3D-Animation ein und
führt die einzelnen
Kapitel mit Listings in
GFA-Basic, die auch auf
Diskette beiliegen. Auch
das Thema "Grafik auf
dem Drucker" wird an-
gehend behandelt.

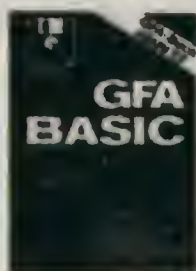
Bestellnummer SY 0601 DM 68.-



Peter Wolschläger
Atari ST
Assembler-Buch

258 Seiten, mit Diskette
Wenn Sie in die Assem-
blerprogrammierung einsteigen wollen,
kommen Sie an diesem
Buch kaum vorbei. Es
verlangt keine Vorkennt-
nisse. Wenn Sie das Buch
durchgearbeitet haben,
steigern Sie Ihr
Assembler. Sie erhalten
dabei unter anderem ein
RAM-Disk Programm und
einen Diskmonitor. Bestes
finden Sie auch auf der
beiliegenden Diskette.

Bestellnummer MT 0102 DM 58.-



Frank Ostrowski
GFA BASIC

286 Seiten, mit Diskette
"Über mein GFA Basic"
schreibt hier der Pro-
grammierer, der mit
seinem Interpreter
Compiler bereits
Geschichte gemacht
hat. Und wo können Sie
besser informiert werden,
über GFA Basic als direkt
an der Quelle. Es handelt
sich um eine Einführung
des Befehls für Befehl
aufzählend, sondern mit
Beispielsystemen werden
Themen wie Program-
moptimierung, Grafik oder
Fensterverwaltung
behandelt.

Bestellnummer GF 1202 DM 78.-



E. Flügel
68000
Programmier-
handbuch

202 Seiten
Die Leistungsfähigkeit
des ST-Computer liegt
vor allem in seinen
Prozessor begründet.
Mit diesem Buch
können Sie die Grund-
lagen des 68000er
Interpreters und erste
Schritte in der Assembler
programmierung
versuchen.
Das Buch liefert auch
Programmbeispiele,
damit die Theorie nicht
zu trocken bleibt.

Bestellnummer HO 1001 DM 38.-



Frank Ostrowski
GFA Handbuch
TOS & GEM

370 Seiten
Dieses Buch bietet die
komplette Übersicht über
die beiden Betriebs-
systemkomponenten des
ST, dem TOS und der
grafischen Benutzerober-
fläche GEM. Es stimmt
aus der gleichen Feder
wie GFA Basic. Wenn Sie
sich die Routinen des
Betriebssystems bei der
Programmierung zur Hilfe
machen wollen, kommen
Sie in diesem Handbuch
nicht vorbei.

Bestellnummer GF 1201 DM 48.-



Frank Mathy
Programmierung
von Grafik und
Sound auf dem
Atari ST

384 Seiten, mit Diskette
Auf diesem Buch hat die
langjährige Programmier-
erfahrung des Autors
zum Thema Grafik und
Sound unter Ver-
wendung der System-
routinen geführt.
Assemblerbibliotheken
für den Aufbau unter G
Assembler oder ST-
Pascal werden mitge-
liefert. Die Program-
mierung des Soundchips
YM 2149 ist ein weiteres
Thema dieses Buchs.

Bestellnummer MT 0101 DM 52.-



Chaos Computer
Club (Hrsg.)
Hacker Bibel 2

Hier sind keine vorber-
reitete Modemschönung
wie Phantasie, oder Juppies.
Hacker sind eine feste Grö-
ße in einer menschlichen
Zukunft. Seit dem Erschei-
nen der Hackerbibel ha-
ben die Jungs von Chaos
Computer Club durch ihre
Aktionen immer wieder
den Schlagzeilen der Weltpres-
se erreicht. In diesem Buch
werden ihre Taten docu-
mentiert. Hier können Sie
Leser über ihre Methode auf
Vom NASA Hack, über die
Vom Netz Gefahr. Netze
Möglichkeiten und die hak-
ker Ethik.

Bestellnummer CH 0101

DM 33.33



Schneider,
Stenmeier
Atari ST
Grundlehrgang

330 Seiten
Das Buch führt den neugierigen
Einsteiger leicht verständ-
lich in die Arbeit mit
dem ST ein. Der erste
Teil gibt einen Über-
blick über die Hardware.
Im zweiten Teil werden
Sie in die Software und
ihre Bedienung eingeführt.
Eine Programmsammlung
rundet das Buch ab.

Bestellnummer ME 1101 DM 49.-

BUCHPOWER 8 BIT

Bitte Bestellcoupon auf der vorletzten Seite benutzen!



Koch
Peaks & Pokes zu Atari 600 XL/800 XL

251 Seiten
Eine Digitaluhr in Basic? Oder wissen Sie, wie man Zeichen vom Bildschirm liest? Mit den richtigen Peaks und Pokes ist das alles kein Problem. Es enthält eine reiche Anzahl wichtiger Pokes mit Beispielprogrammen zum Abtippen.

Bestellnummer DB 0401 DM 39,-



L. M. Schreiber
Das Atari-Programmierhandbuch

390 Seiten
Hier werden heikle Kenntnisse vorausgesetzt. Sie lernen den Weg vom Problem zum Programm (einschließlich Flußdiagramm und dessen Gebrauch). Außerdem wird erklärt, wie Sie den 6802-Prozessor direkt programmieren. Wenn Sie dieses Buch durchgearbeitet haben, können Sie Ihren Atari in- und auswendig.

Bestellnummer MT 0108 DM 52,-



Schwirgitz
Atari Star-Texter

110 Seiten • Disk
Hierbei handelt es sich um eine umfangreiche, komfortable Textverarbeitung für Ihren Atari (mind. 48 KByte). Das Buch gibt eine Einführung, die Diskette bietet ein exzellentes Programm.

Bestellnummer SY 0026 DM 64,-



A. Hettinger/A. Heinz
Start mit Atari-BASIC

184 Seiten
Nach dem Durcharbeiten dieses Buches werden Sie selbst in der Lage sein, Programme zu schreiben. Angefangen bei Grafik- und Soundmöglichkeiten über Tips und Tricks bis hin zu kompletten Spielprogrammen reicht das breite Spektrum. Neben dem eigentlichen Basic-Kurs bildet die komplett dokumentierte Liste aller Atari-Basic-Befehle die Krönung des Ganzen.

Bestellnummer VO 0203 DM 30,-

Chaos Computer Club
Die Hackerbibel 1

259 Seiten
Unfall in den Medien ist seit geraumer Zeit Pate von den Hackern. Und wenn man "Hacker" sagt, meint man in diesem unseren Lande zum Glück das Chaos Computer Club Hamburg und seine Aaloeper. Seit der 130.000 DM Coup bei der Hamburger Sparkasse (siehe die diversen Auftritte in Tageschau, bei Frank Elstner und anderswo) über sie ist viel berichtet worden. Hier erscheint ein Buch von ihnen. Nicht nur über das "Wie" des Hackens, sondern auch über das "Warum".

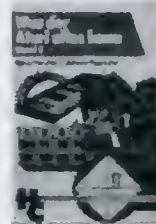
Bestellnummer CH 09500 DM 33,33



Chaos Computer Club (Hrsg.)
Hackerbibel 2

Hacker sind keine vorübergehende Moderscheinung. Hacker sind eine feste Größe in einer menschlichen Zukunft. Seit dem Erscheinen der Hackerbibel 1 haben die Jungs von Chaos Computer Club durch ihre Aktionen immer wieder die Schlagzeilen der Weltspresse erobert. In diesem Buch werden ihre Taten dokumentiert. Vom NASA-Mars über die Viren-Gefahr Netzwerk-Hackern und das Hacken-Etten.

Bestellnummer CH 0101 DM 33,33



A. + J. Peschetz
Was der Atari alles kann Band 1

230 Seiten
Hier muß der Anwender schon die Grundbegriffe des Atari-Basic kennen und ein wenig Übung im Programmieren besitzen. Eine Vielzahl von gut durchstrukturierten Programmen aus dem Bereich Hobby, Wissenschaft, Beruf und Spiel werden vorgestellt.

Bestellnummer VO 0204 DM 35,-



Voss
Das Basic-Trainingsbuch zu Atari 600 XL/800 XL

383 Seiten
Das Basic-Trainingsbuch zu Atari 600 XL/800 XL ist eine ausführliche, didaktisch gut geschriebene Einführung in das Atari-Basic. Von den Bereichen über die Problemanalyse bis zum fertigen Algorithmus lernt man schnell das Programmieren.

Bestellnummer DB 0417 DM 39,-



Alfred Görgens
Utilities in Basic für Atari-Computer

120 Seiten
In diesem Buch finden Sie praktische Utilities zu den Themen Programmierhilfe, Sound und Textverarbeitung, Sort B, automatische Zeilennummerierung, Umrücknummerierung von Basic-Zeilen, akkumulierter Programmstart, Musikeditor, das auch die Wiedergabe von Atari-Zeichen und Musiknoten auf dem Drucker.

Bestellnummer VO 0224 DM 25,-



A. + J. Peschetz
Was der Atari alles kann Band 2

240 Seiten
Entsprechend Band 1 enthält auch dieses Buch eine ausgewogene Mischung aus professionellen Anwendungsprogrammen und Spielen wie z.B. Detektor, Detektor, Datensortiermethoden aber auch Trigonometrie in Verbindung mit deren ausgeklügelten Erläuterungen.

Bestellnummer VO 0206 DM 35,-



Tom Rowley
Sprühende Ideen mit Atari Grafik

250 Seiten
Das ist ein Lehrbuch, das mit den Grafikmöglichkeiten des Atari in die Gestaltung von Objekten, in Farbgebung und in die Entwicklung von Bildschirmartenwörtern einführt.

Bestellnummer TW 0315 DM 48,-



C. Lorenz
Das große Spielebuch für Atari, Band 1

151 Seiten
Aufregende Computerspiele in Atari-Basic. Neben Spielen finden Sie hier eine Reihe hochinteressanter Anregungen für eigene Programme: 3-D-Grafik, Bewegung und Scrollen, Grafik und Ton in Form, Tonprogrammierung usw.

Bestellnummer HO 1024 DM 29,80



A. Hettinger/W. Krauß
Die Atari-Hitparade

199 Seiten
Die Atari-Hitparade ist eine Einführung in die verschiedensten Anwendungen und behandelt die Player-Messe-Grafik, Geräuscheffekte und Musikinstrumente, aber auch komplette Spiele. Mit vielen farbigen Bildschirmfotos!

Bestellnummer VO 0206 DM 34,-



Julian Reschke
Atari BASIC Handbuch

206 Seiten
Das vorliegende Basic-Handbuch hilft Ihnen, Ihren Atari voll und ganz zu beherrschen. Das vollständige Basic-Vokabular wird beschrieben und anhand praktischer Beispiele erläutert.

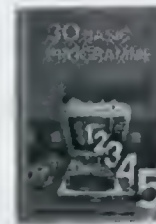
Bestellnummer SY 0013 DM 32,-



C. Lorenz
Das große Spielebuch für Atari, Band 2

200 Seiten
Dieses Buch enthält Programme für den Atari 600 XL/800 XL und ist eine Weiterführung von Band 1. Es bringt eine Reihe neuer Spiele, Programme zur Soundzeugung und ein Kapitel über Grafik-Spielereien.

Bestellnummer HO 1026 DM 29,80



Rugg/Feldmann/Barry
30 Basic-Programme für den Atari

274 Seiten
Das Buch enthält sorgfältig getestete Spiel- und Grafikprogramme aus Mathematik, Unterricht und vielen anderen Anwendungsbereichen des täglichen Lebens für Ihren Atari-Computer.

Bestellnummer ID 0529 DM 34,-



Poole/McNiff/Cook
Mein Atari-Computer

500 Seiten
Ein Handbuch, das jeden Atari-Besitzer wertvolle Informationen enthält und zur Lösung aller Atari-Probleme beiträgt. Es ist reich bebildert und enthält eine Vielzahl der für den ambitionierten Atari-Spieler so wichtigen Tabellen.

Bestellnummer TW 0320 DM 59,-

Grenzenlos – Erlebnisstark

ATARI ST Computer –

da steckt Wahnsinns-Power drin



Das sind Computer der Spitzenklasse.

Super stark – dabei echt schnell.

Ob spannende Action, Animation, Textverarbeitung, Kalkulation, Grafik, Programmieren oder Musik. Alles geht! Mit Superfarben. Oder, so wie's Profis mögen, Schwarz auf Weiß. Mit dem hochauflösenden ATARI Monitor SM 124.

ATARI ST Computer –
Höchstleistung auf allen Gebieten.
2 x „Computer des Jahres“.

Superprogramme Signum, Calamus, STAD, Lavadraw, PGraph, Image, Creator,

Cubase, Twenty Four und viele andere gibts nur für ATARI ST Computer.

ATARI

... wir machen Spitzentechnologie preiswert.